

# **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIDAD**

**DE TITULACIÓN O GRADUACIÓN**

**DETERMINACION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL  
SIMPLIFICADO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD  
DE LA FUNDACION REMAR - QUITO, EN EL MES DE JULIO  
DEL AÑO 2011.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTOR: MEDIAVILLA CRIOLLO FLAVIO IVAN**

**TUTOR: DR. BERIO CHUQUIMARCA QUITO,**

**JULIO DEL 2011**

## **AUTOR DE LA TESIS**

Yo, Mediavilla Criollo Flavio Iván, declaro que soy autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal.

En la ciudad de Quito, a los 31 días del mes de Enero del 2012.

Mediavilla Criollo Flavio Iván

C.I.: 171963682-9

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor, una vez culminado las respectivas tutorías y el informe final del trabajo de investigación, presentado por **Mediavilla Criollo Flavio Iván**, para optar por el título de **ODONTÓLOGO**, cuyo tema es **DETERMINACION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA FUNDACION REMAR - QUITO, EN EL MES DE JULIO DEL AÑO 2011**; reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, a los 19 días del mes de Enero del 2012.

Dr. Berio Chuquimarca

ODONTÓLOGO COP:

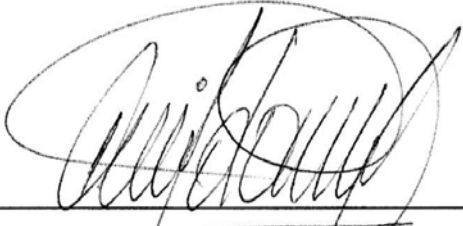
1068

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, Flavio Iván Mediavilla Criollo, en calidad de autor del trabajo de investigación o tesis realizada sobre "**DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA FUNDACIÓN REMAR – QUITO, EN EL MES DE JULIO DEL AÑO 2011**"; por la presente autorizo a la Universidad Central del Ecuador, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además pertinentes de la Ley de Prioridad Intelectual y su reglamento.

Quito, 30 de Julio  
de 2012.



---

Flavio Iván Mediavilla Criollo  
C.I. 171963682-9

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Determinación del Índice de Higiene Oral Simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la Fundación REMAR- Quito, en el mes de julio del año 2011.

**Autor:** Mediavilla Criollo Flavio Iván

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

El presente Trabajo de Investigación, luego de cumplir con todos los requisitos normativos, en nombre de la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA** se aprueba; por lo tanto el jurado que se detalla a continuación, autoriza a la postulante la presentación a efectos de la sustentación pública.

Quito a, 31 de Enero del 2012

.....

Dr. Raúl Velástegui

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

.....

Dr. Fernando Rivadeneira

**VOCAL DEL TRIBUNAL**

.....

Dr. Jorge Naranjo

**VOCAL DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo, cuya labor ardua e incansable, está dedicada a Dios, quien con su bendición me ha brindado la salud, bienestar así como el don de la sabiduría para poder llegar a estas instancias en mis estudios; y a mis Padres, quienes con su amor y apoyo incondicional siempre estuvieron conmigo, apoyándome para llegar a cumplir éste objetivo estudiantil y los objetivos que aun me esperan, para poder verlos hechos una realidad.

## **AGRADECIMIENTO**

Mis sinceros agradecimientos hacia las personas quienes forman parte de la Fundación REMAR, los cuales me supieron brindar las facilidades en sus instalaciones para proceder con el trabajo investigativo; a la Facultad de Odontología que por medio de su profesores y biblioteca, se pudo corroborar y completar la información y a quienes estuvieron guiándome en la elaboración de este trabajo de titulación, para así culminar con satisfacción y éxito.

## RESUMEN

La Salud Bucal constituye un puesto importante en la salud general del individuo. Cuando un niño se sitúa entre los 6 y 12 años de edad, que es el que corresponde el ingreso a la escuela, da lugar al desarrollo de sus funciones cognoscitivas, afectivas y sociales. El niño desarrolla la percepción, la memoria, razonamiento, etc. Son tremendamente imitativos, es la razón del porque necesitan el buen ejemplo de sus padres.

La higiene bucal deficiente y un bajo nivel de conocimientos son factores que actúan desfavorablemente en la salud bucal de las personas. En los estudios encaminados a la prevención de las enfermedades tanto de tejidos blandos como de tejidos duros bucales, es necesario proceder a una cuantificación del estado de higiene oral, es el denominado Índice de Higiene Oral Simplificado, descrito por Greene y Vermillion en 1963, con valoración del nivel de placa así como de una escala referida por Greene para valorar la Higiene Bucal. Generalmente no se utilizan colorantes para la delimitación de las regiones afectadas. Se incluyeron en el estudio 100 niños (38 niños y 62 niñas), comprendidos entre las edades de 6 a 12 años pertenecientes a la Fundación REMAR – Quito. La técnica que se utilizó fue la observación (tabla para anotar los registros de niveles de placa y cálculo) y la encuesta, como instrumento, con 12 preguntas combinadas entre abiertas y cerradas, necesarias para obtener la información. Los datos fueron tabulados en cuadros y gráficos y luego se iniciaron los análisis correspondientes, dándose a conocer la cantidad de placa y cálculo que tienen los niños y niñas por cada edad en estudio (sensiblemente mayor el IHOS en niños con un 1,47 en relación al IHOS de las niñas con un 1,44) y la falta de educación en cuanto a la higiene bucal se refiere, por lo que posteriormente se lleva a cabo charlas para motivar los hábitos de higiene bucal, así como la donación de cepillos dentales. Los datos obtenidos permite concluir que es importante motivar e incentivar a los niños y niñas de la Fundación REMAR para lograr que cambien en su conducta con relación a la higiene bucal y dar lugar a los procedimientos necesarios para mantener un ambiente bucal saludable, libre de enfermedades.



## **SUMMARY**

*The oral health is an important position in the overall health of the individual. When a child lies between 6 and 12 years of age, which is income to the school, it leads to the development of their cognitive, affective and social functions. Your child develops the perception, memory, reasoning, etc. They are tremendously imitativs, it is the reason of the because need the good example of their parents.*

*Poor oral hygiene and a low level of knowledge are factors acting adversely on the oral health of people. In studies aimed at the prevention of diseases of soft tissues and oral hard tissues, it is necessary to proceed to a quantification of the status of oral hygiene, is the so-called simplified Oral Hygiene index, described by Greene and Vermillion, Indiana in 1963, with assessment of the level of plate and a scale referred to by Greene to assess the oral hygiene. Usually not in use dyes for the delimitation of the regions concerned. 100 Children (38 boys and 62 girls) were included in the study between the ages of 6 to 12 years belonging to the REMAR Foundation - Quito. The technique used was observation (table to score records levels of plaque and calculus) and the survey, as an instrument, with 12 questions combined between open and closed, necessary for the information. Data were tabulated in tables and charts and then began the analysis, giving to know the amount of plaque and calculus have children by each age in study (significantly greater SOHI in children with a 1.47 in relation to the girls with a 1.44 SOHI) and referred to the lack of oral hygiene education by what later gets out talks to motivate oral hygiene habits, as well as the donation of toothbrushes. The data obtained allow to conclude that it is important to motivate and encourage boys and girls of the REMAR Foundation to achieve change in their behavior with regard to oral hygiene and lead to the necessary procedures to maintain a healthy oral environment, free of disease.*

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo expuesto tiene la finalidad de guiarnos como futuros profesionales de la salud, a la prevención de las enfermedades bucodentales o a disminuir su propagación.

Remar Ecuador nace en el año 1993 con un grupo de voluntarios enviados desde REMAR ESPAÑA ante el conocimiento de la necesidad de ayudar a niños abandonados, huérfanos, enfermos, ancianos, drogadictos, de la ciudad de Quito, por me dio de casas de acogida, escuelas gratuitas, dispensarios médicos.

Siendo la morbilidad bucal una de las principales causas de atención en el área de salud, por lo que, tanto la enfermedad periodontal como la caries son las que ocupan un amplio lugar dentro de las consideraciones para los respectivos tratamientos odontológicos, afectando principalmente a menores de 15 años. Lo cual nos hace comprender que estas dos enfermedades anteriormente citadas, son prevenibles por lo que con este trabajo se pretende determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) con sus dos elementos: índice de desechos simplificado (DI-S), y un índice de cálculo simplificado (CI-S), cada una con una escala de 0 a 3, dicha medición será de acuerdo a la cantidad de superficie dentaria que cubra ya sea la placa y el cálculo o sarro dental que nos servirá para expresar el grado de higiene oral. Nos permitirá medir estos índices en un grupo poblacional de 6 a 12 años de edad en la ciudad de Quito (Fundación REMAR), ya que se considera que a partir de los 6 años el niño se puede realizar un cepillado eficaz de sus piezas dentarias por si solo y el tipo de dentición que abarca desde los 6 hasta los 12 años está basada en el recambio dental (exfoliación de la dentadura temporal y erupción de la definitiva). Es un periodo de transición y coincidencia de dientes temporales y definitivos en boca. Al finalizar esta etapa de convivencia dental habrán desaparecido los dientes temporales y la boca estará ocupada por la dentición definitiva aunque aún no completa.

La placa bacteriana y el cálculo dental son factores asociados a la enfermedad periodontal como a la caries, así como de su falta de conocimiento en el grado de higiene bucal.

La placa bacteriana se forma por un incorrecto cepillado y al tener una higiene dental inadecuada no se retiran los desechos de los alimentos y se acumula material orgánico que está compuesto por restos alimentarios y bacterias. La placa bacteriana

es la principal causante de la caries y de la enfermedad periodontal, siendo ambas las principales causantes de la pérdida dentaria.

El sarro (o cálculo dental) es el depósito de sales calcio y fósforo que se adhiere a la superficie dental, debido a la falta de higiene adecuada. Por lo general se acumula mayor cantidad de sarro en los dientes que están cerca de la salida de los conductos de las glándulas salivales.

Tanto la placa bacteriana como el cálculo dental pueden ser eliminados en la consulta odontológica e inclusive el procedimiento resulta indoloro, permitiendo de esta manera que los tejidos duros (dientes) y tejidos blandos (encías) se mantengan en un buen estado de salud y no se desencadenen enfermedades como la caries e inclusive la propia enfermedad periodontal.

De acuerdo al grado de conocimiento de higiene bucal, reconocer que un hábito se formará con la repetición constante de ciertas acciones, que con el tiempo se irá afianzando y llegará a formar parte de nuestra personalidad.

Un paso importante es conocer las aptitudes y prácticas que tiene una comunidad en este caso la Fundación Remar (Quito), para posteriormente involucrarlos en programas promocionales de salud y prevención.

Con el motivo de que los niños que allí se encuentran son aceptados por medio de esta casa de acogida y provienen de familias u hogares desintegrados y que una cierta cantidad de ellos no han recibido una educación escolar o algún tipo de educación sobre higienización, entre ellas buco-dental, se considera que es muy pobre el conocimiento sobre higiene oral, el mismo que los puede llevar no solo a problemas de tejidos dentarios (caries), sino involucrando también aquellos tejidos que sirven de soporte a las piezas dentarias (periodontitis).

Debido a que la Fundación Remar-Quito, es una fundación no gubernamental y sin fines de lucro, la atención tanto médica como odontológica, es realizada muy esporádicamente de parte del equipo profesional hacia los niños que forman parte de esta fundación.

# ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Págs.</b>
Portada.....	1
Autor de la tesis.....	2
Certificación del Tutor.....	3
Certificación del Tribunal.....	4
Dedicatoria.....	5
Agradecimiento.....	6
Resumen.....	7
Introducción.....	8
 <b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....</b>	 <b>14</b>
1.1 Justificación de la Investigación.....	14
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 General.....	15
1.2.2 Específicos.....	15
1.3 Planteamiento del problema.....	16
 <b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	 <b>17</b>
2.1 Antecedentes.....	17
2.2 Fundamentación teórica.....	17
2.3 Estudios Realizados.....	40

2.2	Conceptualización de las Variables. ....	42
2.3	Sistema de Variables.....	43
<b>CAPÍTULO III.MARCO METODOLÓGICO.....</b>		<b>44</b>
3.1	Diseño de la Investigación.....	44
3.2	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	44
3.2.1	Organización y Coordinación. ....	45
3.3	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	47
<b>CAPÍTULO IV. MARCO OPERATIVO.....</b>		<b>48</b>
4.1	Cronograma de Actividades.....	48
<b>CAPÍTULO V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>		<b>49</b>
5.1	Recursos Humanos.....	49
5.2	Recursos Materiales.....	49
5.2.1	Materiales y Suministros.....	49
5.2.2	Mobiliario e Instrumental.....	49
5.2.3	Movilización.....	50
5.2.4	Financiamiento.....	51
<b>CAPÍTULO VI. INFORME FINAL.....</b>		<b>52</b>
6.1	Resultados.....	52
6.2	Discusión.....	84

<b>6.3 Conclusiones.....</b>	<b>87</b>
<b>6.4 Recomendaciones.....</b>	<b>89</b>
<b>6.5 Bibliografía.....</b>	<b>90</b>
<b>6.6 Anexos.....</b>	<b>92</b>

# **CAPITULO I. EL PROBLEMA**

## **1.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

La salud bucodental es un elemento de suma importancia en el ámbito del bienestar bio-psico-social de los individuos, ya que éste nos revela la estrecha relación entre el estado de salud buco-dental con la salud integral, que lógicamente influye en la calidad de vida.

Realizar el estudio del Índice Higiene Oral Simplificado, de acuerdo a estudios realizados por Greene y Vermillion (1963) nos permitirá identificar la placa dura y blanda sobre las superficies de las piezas dentales, y consecuente a aquello podremos identificar cual es la situación actual en esta fundación en la que se ha realizado el estudio, sabiendo que si se mantienen adecuados y buenos hábitos de higiene y salud bucal no se encontrarán enfermedades no solo periodontales sino de otro tipo de alteración buco-dental.

Se hace muy importante determinar el IHOS, en los niños de ambos sexos de 6 a 12 años de edad de esta Fundación, ya que esta investigación constituirá un proyecto de aprendizaje para el alumno, un dato estadístico e investigativo y un aporte para desarrollar un plan estratégico para la prevención de enfermedades periodontales en esta Fundación que acoge entre otros a niños abandonados, huérfanos, enfermos de la ciudad de Quito, que hasta la fecha no existe un proyecto de Investigación para esta fundación.

Como está mencionado anteriormente, se ha enfocado en realizar este estudio en los niños y niñas a partir de los 6 años de edad porque se considera que a partir de esta edad el niño aprende a cepillarse eficazmente los dientes por si solo, teniendo un desenvolvimiento conductual hasta la edad de 12 años.

Lógicamente la Higiene Bucal es el factor importantísimo para el mantenimiento de una salud bucal aceptable. Las condiciones de esta fundación con respecto a esta conducta, requiere de una buena orientación que favorezcan o guíen el camino para lograr los patrones que favorezcan la higiene bucal.

## **1.2 OBJETIVOS.**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad, en la Fundación R.E.M.A.R-Quito, en el mes de Julio del 2011.

### **1.2.2 ESPECÍFICOS.**

1. Identificar el género y edad más afectada, tanto por la cantidad de placa bacteriana así como del cálculo dental en niños y niñas que pertenecen a la Fundación REMAR-Quito.
2. Reconocer que piezas dentarias examinadas clínicamente son las que presentan mayor acumulación de placa bacteriana y cálculo dental en niños y niñas de la Fundación REMAR-Quito.
3. Determinar las causas más frecuentes de la falta de higiene bucal por parte de los niños y niñas de la Fundación REMAR-Quito.
4. Promover estrategias de educación y prevención sobre higiene bucal para fortalecer los conocimientos de los niños y niñas de la Fundación REMAR-Quito.



### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Durante el transcurso de la vida escolar de los niños y por ende en su dentición, se ha observado que ellos tienen alta incidencia de enfermedades bucodentales, es decir caries y enfermedad periodontal entre las de mayor frecuencia, llevando consigo un malestar, una afección que no solo es bucal sino que el dolor o molestia se generaliza trayendo consigo un deterioro del estado de salud en forma general.

Se presenta un método para medir el grado de higienización dentaria, el denominado índice de higiene bucal (OHI, por sus siglas en inglés, oral hygiene index) creados por Greene y Vermillion; más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés oral hygiene index simplified), el cual mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo.

Se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las vestibulares de: primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales de: primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES.**

Remar Ecuador nace en el año 1993 con un grupo de voluntarios enviados desde REMAR ESPAÑA. La fundación remar es una organización no gubernamental (ONG) cuyas siglas significan “Rehabilitación de Marginados” es una fundación sin fines de lucro; que se inició en Quito (Ecuador) a comienzos del año 1994, ante el conocimiento de la necesidad de ayudar a niños abandonados, huérfanos, enfermos, ancianos, drogadictos, de la ciudad de Quito.

Remar Ecuador fue reconocida el 13 de junio de 1997 como una Fundación sin fines de lucro con sede principal en Quito, Ecuador. Ha dirigido su actuación en las siguientes áreas: alimenticias como de primeros auxilios, sanitarios y escolares, por medio de casas de acogida, escuelas gratuitas, dispensarios médicos y así satisfacer las necesidades primarias especialmente de la población infantil.

### **2.2 FUNDAMENTACION TEÓRICA.**

#### **2.2.1 ÍNDICES.**

Un índice es un instrumento de medición que permite cuantificar la situación de ocurrencia del fenómeno o de salud-enfermedad, de los tejidos periodontales.

Es necesario determinar el grado de higiene bucal por medio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).<sup>(5)</sup>

##### ***2.2.1.1 Índice de Higiene Bucal.***

##### ***2.2.1.1.1 Índice Simplificado sobre Higiene Oral.***

En 1960, Greene y Vermillion crearon el índice de higiene bucal (OHI, por sus siglas en inglés *oral hygiene index*); más tarde lo simplificaron para incluir únicamente seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la cavidad bucal. Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés *oral hygiene index simplified*), el cual mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo. Se usó el impreciso término desechos, dado

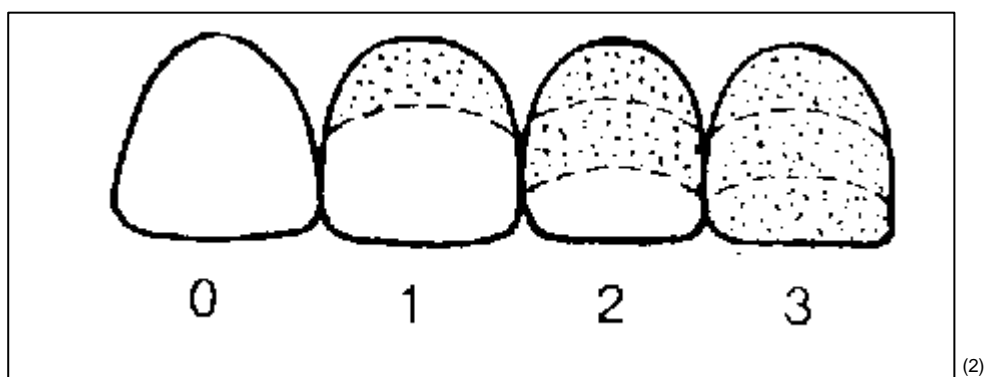
que no era práctico diferenciar entre la placa, los desechos y la materia alba. De igual manera, lo práctico de establecer el peso y grosor de los depósitos blandos incitó a la suposición de que en tanto más sucia se encuentre la cavidad bucal, mayor sería el área cubierta por los desechos. Esta inferencia también denota un factor relativo al tiempo, dado que mientras más tiempo se abandonen las prácticas de higiene bucal, mayores son las probabilidades de que los desechos cubran la superficie del diente.

El OHI-S consta de dos elementos: un índice de desechos simplificado (DI-S, por sus siglas en inglés simplified debris index) un índice de cálculo simplificado (CI-S, por sus siglas en inglés simplified calculus index). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal. <sup>(6)</sup>

Si no está la pieza dentaria a examinarse, se toma el vecino. En el caso del incisivo central derecho, si no está se toma el I.C. izquierdo. Y en el caso de los molares se elige el 2º M cuando no está el 1º. Para el DI-S, se coloca un explorador dental en el tercio incisal del diente y se desplaza hacia el tercio gingival, según los criterios expuestos en el siguiente cuadro: <sup>(7)</sup>

**Criterio para calificar los componentes sobre los desechos bucales (di-s) y el cálculo (ci-s) en el índice de higiene oral simplificado.**

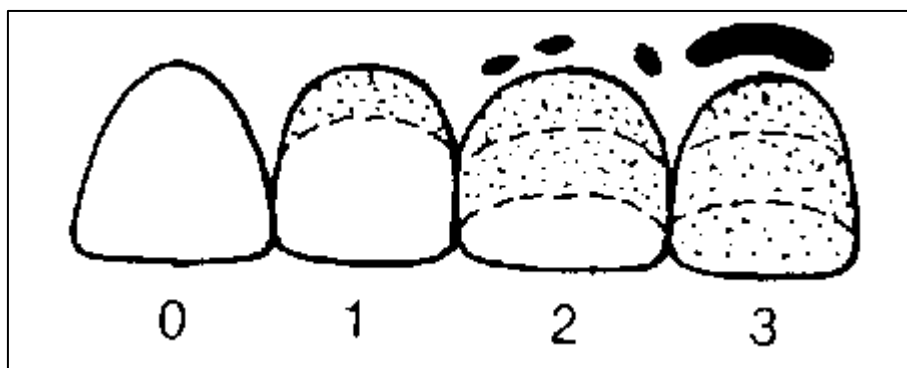
<b>Índice de desechos bucales (DI-S)</b>	
0	No hay presencia de residuos o manchas.
1	Desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos, sin importar la superficie cubierta.
2	Desechos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de la tercera parte de la superficie dental expuesta.
3	Residuos blandos que cubren más de la tercera parte de la superficie dental expuesta.



### Índice de cálculo (CI-S)

0	No hay sarro presente
1	Cálculo supragingival que cubre no más de una tercera parte de la superficie dental expuesta
2	Sarro supragingival que cubre más de un tercio, pero menos de dos terceras partes de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos.
3	Sarro supragingival que cubre más de dos tercios de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos

(2)



(2)

La calificación DI-S se obtiene por persona totalizando la puntuación de los desechos por superficie dental y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas.

La valoración CI-S se practica colocando con cuidado un explorador dental en el surco gingival distal y llevándolo en sentido subgingival desde el área de contacto distal

hacia la mesial (una mitad de la circunferencia dental es considerada como la unidad de calificación). El cuadro anterior incluye los criterios para calificar el componente referente al sarro en el parámetro OHI-S. La puntuación CI-S se obtiene por persona redondeando las calificaciones del cálculo por superficie dentaria y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas. La calificación OHI-S por persona es el total de las calificaciones DI-S y CI-S por sujeto.<sup>(2)</sup>

### Escala sugerida para la valoración del IHOS.

Greene también sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo, los cuales se muestran a continuación:

Clasificación	Puntuación
Excelente	0
Buena	0.1 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0

(6)

Nota: Como en el sextante donde se encuentra el diente 46, no hay por lo menos dos dientes se excluye.

Diente	Puntuación individual	
	Índice de Detritos	Índice de Cálculo
17 (se substituyó el 16)	2	1
11	1	0
26	2	1
36	3	1
31	1	2
46	-	-
Total	9	5

*Promedio de detritos bucales* = Suma del índice de detritos / número de dientes examinados

$$= 9 / 5 = 1.8$$

*Promedio de cálculo dentario* = Suma del índice de cálculo / número de dientes examinados

$$= 5 / 5 = 1.0$$

*IHOS* = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario

$$= 1.8 + 1.0 = 2.8$$

(6)

### **2.2.2 LA PLACA DENTAL.**

En la superficie dentaria se acumulan muchas clases de depósitos. Se clasifican en blandos y duros; firmemente unidos, adhesivos o poco adhesivos; coloreados e incoloros, transparentes u opacos.<sup>(3)</sup>

Éste término es muy antiguo, ya que fue utilizado por Black en 1898 para describir la masa de microorganismos que se presentaban en las cavidades de caries. Williams, en 1897, demostró la existencia de un conglomerado de microorganismos en una placa dentaria a los que se achacaba en aquella época la etiología de las caries.<sup>(1)</sup>

La placa bacteriana es una película transparente e incolora, adherente al diente, compuesta por bacterias diversas y células descamadas, leucocitos y macrófagos, dentro de una matriz de proteínas y polisacáridos. Aproximadamente las tres cuartas partes de la placa están constituidas por bacterias vivas y en proliferación, las cuales corresponden a más de 200 especies bacterianas. La placa dental, en especial en sus estados iniciales, no es visible; para detectarla se la debe colorear con sustancias denominadas relevantes.<sup>(8)</sup>

Las bacterias se encuentran unidas entre sí por una sustancia intermicrobiana. Es el primer agente etiológico de la gingivitis y periodontitis.<sup>(1)</sup>

El contenido microbiano de la placa varía ampliamente entre los diferentes individuos y dentro del mismo individuo en distintas zonas bucales.<sup>(4)</sup>

Entonces, en lo que respecta a la localización de la placa bacteriana, podemos mencionar que existe una placa supragingival y una placa que se ubica subgingivalmente a la o a las piezas dentarias. La placa supragingival va estar ubicada sobre el tercio gingival de las piezas dentarias, así como sobre grietas, rugosidades y

márgenes de restauraciones dentales. Quedándonos de ésta forma ubicada la placa subgingival en el surco del mismo nombre y la bolsa periodontal. <sup>(16)</sup>

La placa bacteriana crece por agregación, multiplicación y acumulación de productos bacterianos, ya que al cabo de unas horas de haberse cepillado los dientes podemos ver acumulación de placa sobre las superficies dentales. Pero ésta acumulación varía no sólo entre las distintas zonas bucales, sino entre las distintas zonas de un mismo diente e inclusive entre un individuo y otro. <sup>(19)</sup>

Inmediatamente después de la inmersión de un sustrato sólido en el medio líquido de la cavidad bucal o después de la limpieza de una superficie sólida en la boca, macromoléculas hidrófobas comienzan a adsorberse en la superficie para formar una película condicionante denominada película adquirida. <sup>(20)</sup>

Los productos de la dieta disueltos en la saliva son una fuente importante de nutrientes para la placa supragingival. <sup>(11)</sup>

La placa subgingival presenta 3 porciones:

- a) la placa adherida, que se encuentra firmemente unida a la superficie dentaria;
- b) la placa no adherida, que se encuentra libre en la luz de la bolsa, y
- c) la placa asociada al epitelio, que se adhiere al epitelio de la bolsa y puede penetrar en el tejido gingival. <sup>(18)</sup>

En un principio la placa se forma en los sectores irregulares o rugosos de la superficie dentaria, pero con el tiempo se extiende a otros sectores, incluido el margen gingival de todos los dientes. Su formación no es impedida por la masticación de comidas duras o detergentes, pero si por la higiene bucal bien realizada. <sup>(12)</sup>

La placa se encuentra adherida al diente (esmalte, cemento o ambos), y hace contacto con el epitelio de unión y con el medio bucal. No está constituida por resto de comida; éstos son destruidos por enzimas bacterianas en pocos minutos y eliminados de la boca. Los restos de comida solo pueden afectar la placa al brindar elementos para el metabolismo bacteriano. <sup>(4)</sup>

De acuerdo con su localización, supragingival o subgingival, esta película es de origen salival o derivada del fluido gingival, correspondientemente.

La placa bacteriana contiene además una matriz intermicrobiana constituida por material orgánico de origen salival y restos de bacterias autolisadas, células

descamadas, etc. La mayor parte del material extracelular de la placa es dextrano, que es un polisacárido formado por las bacterias a partir de la sacarosa.<sup>(13)</sup>

En un principio se creía que la placa se tornaba patogénica por un aumento en su cantidad y mayor número de microorganismos presentes en ella. Este concepto cuantitativo que fue llamado por Walter Loesche, la hipótesis inespecífica o no específica de la placa, fue desechado al encontrarse pacientes en quienes una considerable acumulación de placa produce gingivitis pero nunca periodontitis, y otros en que escasa cantidad de placa causa una considerable destrucción.<sup>(15)</sup>

Sin embargo, aunque conceptualmente no se acepta la hipótesis no específica, el tratamiento y la prevención de la periodontitis sigue siendo la eliminación de toda acumulación de placa y cálculos en las superficies radicales, lo que es un postulado de esta hipótesis.<sup>(15)</sup>

En el presente se acepta la hipótesis específica, que indica que la agresividad de la placa se debe a variaciones cualitativas de sus componentes y que solo algunas especies bacterianas son patogénicas. Este concepto tiene 3 importantes corolarios que cambiaron totalmente los conceptos sobre la enfermedad:

1. La especificidad bacteriana, que postula que la periodontitis es un grupo de enfermedades causadas por diferentes microorganismos pero con síntomas similares.
2. La especificidad de sitio, que indica que puede haber variaciones en el carácter de la enfermedad en diferentes sectores de una misma boca si la composición bacteriana de la placa difiere.
3. La progresión de la enfermedad no es lineal, como se pensaba, sino que aparece en forma esporádica e irregular en distintos sectores, con períodos variables, en general breves, de destrucción y otros más prolongados de quietud.<sup>(17)</sup>

Sin embargo una vez que se forma una bolsa periodontal profunda, cambian las condiciones nutricias de las bacterias debida a que está muy limitada la penetración de sustancias disueltas en la saliva. Dentro de la bolsa profunda, la fuente de nutrición principal para el metabolismo de las bacterias proviene de los tejidos periodontales y de la sangre.

La colonización primaria está dada por los cocos grampositivos anaerobios facultativos. Estos se adsorben sobre las superficies cubiertas por la película poco tiempo después de la limpieza mecánica. La placa recolectada a las 24 horas está



compuesta principalmente por estreptococos; *S. sanguis* es el más destacado. En la fase siguiente, los bacilos grampositivos, presentes al principio, en un muy bajo número, aumentan gradualmente y en ocasiones superan a los estreptococos. Los filamentos grampositivos, sobre todo las especies de *Actinomyces* predominante en esta etapa de formación de la placa.<sup>(2)</sup>

Los receptores de superficie de los cocos y bacilos grampositivos depositados permiten la adherencia posterior de microorganismo gramnegativos que tienen mucho menos capacidad de adherirse directamente a la película. De esta forma pueden adherirse fusobacterias *Veillonella* y otras bacterias anaerobias que con el tiempo alcanza grandes cantidades de microorganismos gramnegativos, dando como resultado un conjunto complejo de especies bacterianas interrelacionadas. La acumulación de placa a lo largo del margen gingival produce una reacción inflamatoria de los tejidos blandos. La disponibilidad de sangre y de los componentes del líquido crevicular promueve el crecimiento de las especies bacterianas gramnegativas con mayor potencial periodontopático.<sup>(19)</sup>

En resumen, la placa dental como depósito microbiano natural representa una verdadera biopelícula compuesta de bacterias en una matriz constituida principalmente por los polímeros bacterianos extracelulares o productos salivales o de exudado gingival.<sup>(20)</sup>

#### **2.2.2.1 Formación de la placa.**

Nada más limpiar un diente, al poco tiempo, se deposita sobre la superficie dentaria una película adquirida que es el primer paso necesario previo para el acúmulo de las bacterias y células. Esta película es acelular y aparece aproximadamente a las dos horas después de realizar la profilaxis. No existen estructuras de glucoproteínas.<sup>(1)</sup>

La colonización de las bacterias en esta película depende de factores tales como el oxígeno, la nutrición y la capacidad de los microorganismos para adherirse a estas estructuras. El mecanismo de formación de la placa es de tipo específico, y así el crecimiento en la placa de *Streptococcus mutans* depende de la sacarosa y éste sintetiza dextranos, mutanos y levanos a partir de la misma. El *Streptococcus sanguis*, que predomina en los dientes y el *salivarius*, que predomina en el dorso de la lengua, y el *mitis* se agregan a la placa.<sup>(1)</sup>

La saliva aumenta la receptabilidad de la superficie del esmalte a la colonización

bacteriana y los microorganismos se agregan en presencia de la saliva. Al cabo de dos o tres días, los bacilos gran positivos y gran negativos y los microorganismos filamentosos, aparecen en la placa; durante esta primera semana los cocos-gram positivos constituyen el 50% de los microorganismos de la placa. A medida que la placa madura, se encuentran espiroquetas y vibrios. <sup>(13)</sup>

#### **2.2.2.2 Composiciones de la placa dentaria.**

La placa dentaria consiste principalmente en microorganismos proliferantes y algunas células epiteliales, leucocitos y macrófagos en una matriz intercelular adhesiva. Los sólidos orgánicos e inorgánicos constituyen alrededor de 20 por 100 de la placa; el resto es agua. Las bacterias constituyen aproximadamente 70 por 100 del material sólido y el resto es matriz intercelular.

#### **2.2.2.3 Matriz de la placa.**

**Contenido orgánico**, el contenido orgánico consiste en un complejo de polisacáridos y proteínas cuyos componentes principales son carbohidratos y proteínas, aproximadamente 30 por 100 de cada uno, y lípidos, alrededor de 15 por 100; la naturaleza del resto de los componentes no está clara. El carbohidrato que se presenta en mayores proporciones en la matriz es dextrán, un polisacárido de origen bacteriano que forma 9,5 por 100 del total de sólidos de la placa. Los restos bacterianos proporcionan ácido muriático, lípidos y algunas proteínas de la matriz, para los cuales las glucoproteínas salivares son la fuente principal.

**Contenido inorgánico**, los componentes inorgánicos más importantes de la matriz de la placa son el calcio y el fósforo, con pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio. Están ligados a los componentes orgánicos de la matriz. El contenido inorgánico es más alto en los dientes anteriores inferiores que en el resto de la boca y asimismo, por lo general es más elevado en las superficies linguales. El contenido inorgánico total de la placa incipiente es bajo; el aumento mayor se produce en la placa que se transforma en cálculo. <sup>(16)</sup>

La **matriz** es un entramado orgánico de origen bacteriano, formado por restos de la destrucción de bacterias y polisacáridos de cadena larga sintetizados por las

propias bacterias a partir de los azúcares de la dieta. Tiene tres funciones: sujeción, sostén y protección de las bacterias de la placa. <sup>(11)</sup>

#### **2.2.2.4 Bacterias de la placa.**

La placa dentaria es una sustancia viva y generadora con muchas microcolonias de microorganismos en diversas etapas de crecimiento. A medida que se desarrolla la placa, la población bacteriana cambia de un predominio inicial de cocos (fundamentalmente grampositivos) a uno más complejo que contiene muchos bacilos filamentosos y no filamentosos. <sup>(6)</sup>

Al comienzo: las bacterias son casi en su totalidad cocos facultativos y bacilos (Neisseria, Nocardia y estreptococos). Los estreptococos forma alrededor de 50 % de la población bacteriana, con predominio de *Streptococcus sanguis*. Cuando la placa aumenta de espesor, se crean condiciones anaerobias dentro de ella, y la flora se modifica en concordancia con esto. Los microorganismos de la superficie probablemente consiguen su nutrición del medio bucal, mientras que los de la profundidad utilizan además productos metabólicos de otras bacterias de la placa y componentes de la matriz de la placa. <sup>(3)</sup>

Entre el segundo y tercer días: Cocos gramnegativos y bacilos que aumentan en cantidad y porcentaje (de 7 a 30 %) de los cuales alrededor de 15 % son bacilos anaerobios. Entre el cuarto y quinto días: *Fusobacterium*, *Actinomyces* y *Veillonella*, todos anaerobios puros, aumentan en cantidad; *Veillonella* comprenden 16 % de la flora. Al madurar la placa: al séptimo día, aparecen espirilos y espiroquetas en pequeñas cantidades especialmente en el surco gingival. Entre el vigésimo octavo y nonagésimo días: los estreptococos disminuyen de 50 a 30 o 40 por %. Los bacilos, especialmente las formas, aumentan hasta aproximadamente el 40 %. <sup>(3)</sup>

En la mayoría de las personas, la placa contiene los mismos grupos principales de bacterias. Sin embargo, la proporción e incluso las especies de microorganismos dentro de cada grupo varían, al igual que las proporciones de los grupos propiamente dichos. Las variaciones sonde individuo a individuo, de diente a diente, e incluso en diferentes zonas de un mismo diente. <sup>(9)</sup>

#### **2.2.2.5 Dieta y formación de la placa.**

La placa dentaria no es un residuo de los alimentos, y la velocidad de formación de la

placa no está relacionada con la cantidad de alimentos consumidos. Algunos investigadores opinan que ni la presencia o ausencia de alimentos en la cavidad bucal, ni la frecuencia de las comidas afectan al desarrollo de la placa. Otros informan que la placa disminuye en pacientes alimentados por sonda estomacal. La placa se forma con mayor rapidez durante el sueño, cuando no se ingieren alimentos, que después de las comidas. Ello puede ser a causa de la acción mecánica de los alimentos y el mayor flujo salival durante la masticación, que impiden la formación de la placa. La consistencia de la dieta afecta a la velocidad de formación de la placa. Esta se forma con rapidez en dietas blandas, mientras que alimentos duros retardan su acumulación. **La Importancia de la placa** es el factor etiológico principal de la caries, gingivitis y enfermedad periodontal, y constituye la epata primaria del cálculo dentario.<sup>(16)</sup>

#### **2.2.2.6 Estructura de la placa dental.**

La placa supragingival consiste en microorganismos, células epiteliales, leucocitos y macrófagos. Las bacterias constituyen el 70% y el resto es matriz intercelular. La matriz orgánica está formada por un complejo de polisácaridos y proteínas.<sup>(15)</sup>

El carbohidrato más frecuente en la matriz de la placa es el dextrano, que tiene origen bacteriano. Además, existen levano, galactosa, etc. Los componentes inorgánicos son calcio, fósforo, magnesio, sodio y potasio.<sup>(20)</sup>

El material presente entre las bacterias de la placa dental es llamado matriz intermicrobiana y constituye aproximadamente el 25% del volumen de la placa. Tres fuentes pueden contribuir a la matriz intermicrobiana: los microorganismos de la placa, la saliva y el exudado gingival.<sup>(20)</sup>

La placa subgingival es la que se deposita sobre el surco gingival y la bolsa periodontal. La naturaleza de las bacterias que se depositan en estas zonas topográficas varía de las que se corresponden con la placa supragingival. La limpieza y profilaxis dental llega con menor intensidad a estas zonas, por lo que se consideran zonas retentivas, y forman un medio relativamente estancado y favorecedor del sedimento bacteriano, por ejemplo, de las bacterias móviles y anaerobios.<sup>(22)</sup>

Entre la placa subgingival y el diente se interpone un material orgánico electrodenso, denominado cutícula. La placa subgingival se asemeja estructuralmente a la placa supragingival, sobre todo con respecto a la placa asociada con gingivitis sin formación de bolsas profundas. Las bacterias comprenden cocos, bacilos y microorganismos filamentosos gramnegativos y grampositivos.<sup>(20)</sup>

### **2.2.3 MATERIA ALBA.**

La materia alba es un irritante local que viene a constituir una causa común de la gingivitis. Es un depósito amarillo o blanco grisáceo blando y pegajoso, algo menos adhesivo que la placa dentaria. La materia alba se ve sin la utilización de ninguna sustancia reveladora y se deposita sobre sustancias reveladoras y sobre superficies dentarias, restauraciones, cálculos y encía. Tiende a acumularse en el tercio gingival de los dientes y sobre dientes en mala posición, se puede formar sobre dientes previamente limpiados en pocas horas y en períodos en que no se han ingerido alimentos. Es posible quitar la materia alba mediante un chorro de agua, pero se precisa de la limpieza mecánica para asegurar su completa remoción. Considerada durante mucho tiempo como compuesta por residuos estancados de alimentos, se reconoce que es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales con pocas partículas de alimentos o ninguna. Carece de una estructura interna regular como la que se observa en la placa. El efecto irritativo de la materia alba sobre la encía probablemente nace de las bacterias y sus productos. <sup>(3)</sup>

### **2.2.4 CÁLCULO DENTAL.**

Se denomina cálculo dental, tártaro dental, cálculo, piedra o sarro dental a la acumulación de sales de calcio y fósforo sobre la superficie dental. Se trata del resultado de la mineralización de la placa bacteriana, esto es, del conjunto de microorganismos, saliva y restos alimenticios que se van depositando sobre las piezas dentales. Fauchard, en 1728, los denominó tártaro o limo, y se refería a los cálculos como a una sustancia que se acumula sobre la superficie de los dientes, y, si se la deja ahí, se convierte en una costra pétreo de volumen más o menos considerable. Según su localización se clasifica en cálculo supra y subgingival.

#### **2.2.4.1 Cálculo supragingival y subgingival.**

Cálculo supragingival (cálculo visible) se refiere al cálculo coronario a la cresta del margen gingival y por lo tanto es visible en la cavidad bucal. El cálculo supragingival, por lo general, es blanco o blanco amarillento, de consistencia dura, arcillosa, y se desprende con facilidad de la superficie dentaria mediante un raspador. El color es modificado por factores como el tabaco o pigmentos de alimentos. Se puede presentar

en un solo diente o en un grupo de dientes, o estar generalizado por toda la boca. El cálculo supragingival aparece con mayor frecuencia, y en cantidades más abundantes, en las superficies vestibulares de los molares superiores que están frente al conducto de Stenon, las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores, que están frente al conducto de Wharton, y más en incisivos centrales que en laterales. En casos extremos, los cálculos forman una estructura a modo de puente, a lo largo de todos los dientes, o cubren la superficie oclusal de los dientes que carecen de antagonistas funcionales. <sup>(3)</sup>

Cálculo subgingival, es el que se encuentra debajo de la cresta de la encía marginal, por lo común en bolsas periodontales, y no es visible en el examen bucal. La determinación de la localización y extensión de los cálculos subgingivales exige el sondeo cuidadoso con un explorador. Es denso, duro, pardo y oscuro o verde negrusco, consistencia pétrea yunido con firmeza a la superficie dentaria. Por lo general los cálculos supra y subgingivales se presentan juntos, pero pueden estar el uno sin el otro. <sup>(2)</sup>

Los cálculos supra y subgingivales aparecen por lo general en la adolescencia y aumentan con la edad. El tipo supragingival es más común. Los del tipo subgingivales son raros en niños, y los del tipo supragingival son poco comunes hasta los 9 años de edad. La frecuencia registrada de los tipos de cálculo, a edades diferentes varía muy notablemente, de acuerdo al examen realizado de diversos investigadores y poblaciones. Entre los 9 y 15 años, se han registrado cálculos supragingivales en 37 a 70% de los individuos estudiados; en el grupo entre 16 y 21 años, oscila entre 44 a 88%, y entre 86 a 100% después de los 40 años. La frecuencia de los cálculos supragingivales es, por lo general algo inferior a la de los subgingivales pero alcanza un margen de 47 a 100% en individuos de más de 40 años. <sup>(7)</sup>

#### **2.2.4.2 Composición del cálculo.**

La composición del cálculo varía considerablemente entre los individuos y dentro de un mismo individuo. El contenido orgánico constituye aproximadamente el 12% del tártaro e incluye proteínas, hidratos de carbono y lípidos y varios tipos de microorganismos no vitales, especialmente del tipo filamentosos como el *Leptothrix*. El componente inorgánico es principalmente fosfato de calcio que está presente como material amorfo y en forma cristalina. Las formas cristalinas incluyen:

- Hidroxiapatita  $\{Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2\}$ , aproximadamente en un 20%.
- Fosfato octocálcico  $\{Ca_4HPO_4(PO_4)_2 \cdot 5H_2O\}$ , aproximadamente 50%.
- Bruxita ( $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ ).
- La whitlockita  $\{Ca_3(PO_4)_2\}$  y el magnesio constituyen el porcentaje restante. <sup>(9)</sup>

Por lo general aparecen dos o más formas cristalina en una misma muestra de cálculo, las más comunes son hidroxiapatita y el fosfato octocálcico (en 97 a 100% de todos los cálculos supragingivales), y su cantidad es mayor. La brushita es más común en la región anterior inferior y la whitlockita en áreas posteriores. La frecuencia de las cuatro formas cristalinas varía según la edad del depósito. <sup>(3)</sup>

El componente orgánico del cálculo consiste en una mezcla de complejos proteíno-polisacáridos, células epiteliales descamadas, leucocitos y diversas clases de microorganismos. 1,9 a 9,1% del componente orgánico son carbohidratos. Las proteínas derivadas de la saliva constituyen de 5,9 a 8,2 %, e incluyen la mayoría de los aminoácidos. Los lípidos representan 0,2% del contenido orgánico en forma de grasas neutras, ácidos grasos libres, colesterol, ésteres de colesterol y fosfolípidos.

#### **2.2.4.3 Contenido bacteriano del cálculo.**

La proporción de microorganismos filamentosos grampositivos y gramnegativos es mayor en los cálculos que en el resto de la cavidad bucal. Los microorganismos de la periferia son predominantemente bacilos gramnegativos y cocos. La mayoría de los microorganismos que están dentro del cálculo son inertes. BIBBY presenta la siguiente composición bacteriana del cálculo:

El cálculo se divide en porciones externa, media e interna.

##### **Cálculo supragingival.**

1. Predominio de filamentos grampositivos.
2. siguen en frecuencia filamentos gramnegativos y cocos.
3. Cocos grampositivos observados en cálculos en los cuales se ha producido supuración.

##### **Cálculo subgingival.**

1. Capa superficial: los filamentos gramnegativos son los más numerosos.
2. Zonas profunda y media: predominio de filamentos grampositivos. <sup>(10)</sup>

#### **2.2.4.4 Cómo se forma el cálculo.**

El cálculo es la placa dentaria que se ha mineralizado, de modo que la formación del cálculo comienza con la placa dentaria. La placa blanda endurece por la precipitación de sales minerales, lo cual, por lo común, comienza en cualquier momento, entre el segundo y el décimo días de formación de la placa, pero se ha registrado calcificación entre las 4 y 8 horas. Las placas calcificadas se mineralizan en 50% en dos días y en 60 a 90% en 12 días.<sup>(8)</sup>

No todas las placas necesariamente se calcifican. La placa incipiente contiene una pequeña cantidad de material inorgánico, que aumenta a medida que la placa se convierte en cálculo. La placa que no evoluciona hacia el cálculo alcanza un nivel de contenido máximo de mineral en dos días.<sup>(3)</sup>

#### **2.2.4.5 Importancia etiológica relativa de la placa y el cálculo.**

La placa es más importante que el cálculo en la etiología de la enfermedad gingival y periodontal. La gingivitis se produce en ausencia de cálculos, y la formación de la placa genera gingivitis, la cual desaparece cuando se quita la placa. Resulta difícil separar los efectos del cálculo y la placa en la encía, por que los cálculos están siempre cubiertos por una capa no mineralizada de placa, hay una correlación positiva entre el cálculo y la frecuencia de la gingivitis, pero no es tan alta como la de la placa y la gingivitis. El desarrollo del cálculo conduce solo a un aumento leve de la gingivitis respecto a la que corresponde a la placa blanda solamente. En personas jóvenes, el estado periodontal tiene más que ver con la acumulación de placa que de cálculos, pero la situación se invierte con la edad.<sup>(1)</sup>

El tamaño del cálculo varía en cada individuo. No hay explicación clara para ello ni para el hecho de que sea más frecuente en los fumadores, aunque es posible que el pH elevado de la placa sea el factor predisponente más importante para la formación del cálculo. Alrededor del 80% del peso del cálculo es materia inorgánica, principalmente calcio, fósforo como fosfato, magnesio, carbono en forma de carbonato y fluoruro. Su matriz es principalmente proteína, glucoproteína y lípido.<sup>(2)</sup>

#### **2.2.5 CONTROL DE LA PLACA.**

Se llama control de placa a la remoción diaria de la placa bacteriana, lo que impide la acumulación sobre las superficies dentarias o zonas gingivales adyacentes.



Eficazmente realizado, previene la aparición de gingivitis, resuelve sus estadios incipientes y retarda la formación de cálculos. <sup>(18)</sup>

La enseñanza al paciente sobre que es la placa dental y cómo se la puede eliminar es uno de los pasos fundamentales de todo tratamiento odontológico, no solo periodontal. Para ello se pueden utilizar sustancias revelantes, que colorean la placa bacteriana, y la hacen fácilmente visible para el paciente y para el odontólogo. Las sustancias relevantes pueden estar en solución, apropiadas para usar en el consultorio, o en formas de pastillas que se disuelven en la boca, que pueden ser usadas por los pacientes en casa para auto controlar la eficiencia de su limpieza. <sup>(15)</sup>

Los métodos mecánicos para la remoción de placa siguen siendo los más eficaces. Es probable, sin embargo, que en un futuro los medios químicos también desempeñen un papel efectivo cuando los efectos colaterales indeseables que aún tienen sean eliminados. <sup>(10)</sup>

#### **2.2.5.1 Cepillos de dientes.**

Para eliminar eficientemente la placa dental se recomienda los cepillos que tienen un cerdamen de aproximadamente 3 cm de largo por 1 cm de ancho, con manojos de filamentos de nailon de dureza media o blanda, distribuidos en 3 o 4 hileras de 5 a 12 manojos por hilera. Los filamentos tienen por lo general un diámetro de 0,2 mm y terminan en forma redondeada y pulida. Las marcas existentes en el mercado realizan pequeñas variaciones alrededor de estos patrones en cuanto a la parte activa, como también en la forma y tamaño de los mangos. Lo importante es que el paciente pueda tomar el cepillo con comodidad y firmeza para eliminar con él la placa lo más frecuente posible. <sup>(4)</sup>

El cepillo tiene una vida útil limitada, que termina cuando los filamentos cambian de dirección y adquieren inclinaciones que no les permiten eliminar la placa e incluso pueden lacerar los tejidos vecinos. Los pacientes, en este caso los niños, deben ser advertido para que reemplace periódicamente el cepillo. <sup>(20)</sup>

Los cepillos eléctricos han sido diseñados para que los manojos de filamentos realicen por sí mismo los movimientos necesarios para remover la placa. Los hay con movimientos de vaivén, circular, elíptico, etc. Su parte activa tiene forma y tamaño similares a los cepillos manuales o puede ser circular, de aproximadamente 1 cm de

diámetro. Para que su uso sea efectivo también hay que enseñar al paciente a usarlo. Su difusión en el mercado hace que algunos quieran probarlo y si bien cierto número de éstos vuelven al cepillado manual, otros aprenden a usar el cepillo eléctrico eficazmente. Es útil para personas con poca destreza manual y para discapacitados motores o mentales que pueden tomar el mango del cepillo y llevarlo a la boca. También son útiles para facilitar la tarea de quienes deben cepillar a individuos discapacitados.<sup>(20)</sup>

#### 2.2.5.2 Técnicas de cepillado.

Cabe destacar las distintas técnicas existentes aunque no todas ellas son utilizadas:

- **Técnica de fregado u horizontal.** Es una técnica sencilla y la más recomendada en niños. Consiste simplemente en "fregar" los dientes con movimientos horizontales.
- **Técnica circular o de Fones.** Es la técnica recomendada en niños más pequeños, dada la menor destreza a la hora de realizar el cepillado dental. Consiste en movimientos circulares amplios con la boca del niño cerrada, abarcando desde el borde de la encía del diente superior al inferior. Con ella se consigue remoción de la placa y al mismo tiempo se masajean las encías.
- **Técnica vertical.** Con los dientes contactando se van cepillando de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.
- **Técnica del rojo al blanco.** Se cepilla desde las encías hacia el diente. Los penachos se sitúan en la encía y vamos haciendo movimientos de arriba hacia abajo en la arcada superior y de abajo hacia arriba en la arcada inferior.
- **Técnica de Bass.** Es la más efectiva. Situamos el cepillo con una inclinación de 45°. Se trata de realizar unos movimientos vibratorios anteroposteriores, pero sin desplazar el cepillo de su punto de apoyo. Deben ser movimientos muy cortos para que las cerdas se flexionen sobre sus propios ejes pero que las puntas no se desplacen de los puntos de apoyo. Así conseguimos desmenuzar la placa bacteriana, que asciende por el penacho, por lo cual cada vez tenemos que lavar bien el cepillo porque los penachos se cargan de placa bacteriana. Es una técnica muy recomendada en adultos. Se deben ir cepillando de dos o tres piezas, siguiendo la secuencia que hemos explicado antes. En la cara masticatoria de los dientes hacer movimientos de fregado rápido para eliminar todos los restos de alimentos.<sup>(16)</sup>

### **2.2.5.3 Técnicas de limpieza interdental.**

Ninguna de las técnicas de cepillado, manual o mecánico, consiguen limpiar eficientemente los espacios interdentes, que son las zonas más importantes, pues es en la papila interdental donde con más frecuencia se inicia la inflamación gingival. Por lo tanto debe recurrirse al uso de otros elementos.<sup>(19)</sup>

El hilo dental está indicado cuando el punto de contacto y la papila son normales y ésta ocupa todo el espacio interdental. Los diferentes tipos de hilo dental (acintado o redondo, varios grosores o diversos grados de torsión, encerado o no, multifilamento) producen el mismo resultado.<sup>(19)</sup>

El hilo dental se puede utilizar sosteniéndolo con los dedos, con un mango portahilos o con un porta hilo descartable. Una vez usado el punto de contacto se frota con el hilo la superficie proximal del diente, hasta la base del surco gingival, hacia arriba o hacia abajo 2 o 3 veces: luego se lo lleva al otro lado de la papila y se repite el mismo movimiento contra la cara proximal adyacente. Se debe explicar al paciente que la finalidad del uso del hilo dental no es sacar restos de comida que hubieran quedado en el espacio interdental. Sino eliminar la placa de las superficies proximales de los dientes.

Palillos de madera: de sección triangular, comprimen la papila y limpian las caras laterales de los dientes al entrar en el espacio interdental. Su uso ha sido prácticamente descartado pues los cepillos helicoidales son más efectivos.

Cuando existen espacios interdentes moderadamente abiertos, ya sea por razones anatómicas o como secuela de la enfermedad periodontal, se recurre a los cepillos helicoidales. Están constituidos por filamentos montados en un alambre, de forma cilíndrica o cónica; se colocan en un mango especial. Se frota las caras proximales de los dientes con movimientos de entrada y salida en el espacio. Se utilizan de vestibular a lingual y de lingual a vestibular, opalantino a vestibular, lo que permite eliminar bien la placa de los ángulos próximo-lingual o próximo-palatino, donde no se llega con los palillos de madera.<sup>(14)</sup>

Los cepillos unipenacho están indicados en los espacios interdentes muy abiertos o en dientes en posiciones irregulares, zonas de gran recesión, caras distales de molares terminales o en pacientes con aparatología ortodóncica.

Otros mecanismos que ayudan a la limpieza no solo de las caras libres de las superficies dentarias sino también de las caras proximales son: Dentífricos, irrigadores de agua a presión y control químico de la placa (clorhexidina).<sup>(10)</sup>

### **2.2.6 DENTÍFRICOS.**

El dentífrico o pasta de dientes se usa para la limpieza dental, casi siempre con un cepillo de dientes. Suelen contener flúor como monofluorofosfato de sodio ( $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ ) y fluoruro de sodio ( $\text{NaF}$ ).<sup>(3)</sup>

La primera pasta dentífrica fue creada por los egipcios hace 5000 años y era llamada *clisterate*. Para fabricarla se mezclaba piedra pómez pulverizada, sal, pimienta, agua, uñas de buey, cáscara de huevo y mirra. Sin embargo, el dentífrico no sería de uso común hasta el siglo XIX.

El dentífrico recomendado para los niños es uno fluorado debe ser utilizado con cautela hasta los tres años de edad. Dado que son incapaces de expectorar la pasta. En el caso de niños más grandesitos que sepan escupir se le recomienda que la cantidad de pasta sea en sentido transversal del cepillo.<sup>(3)</sup>

#### **2.2.6.1 Elección de los dentífricos.**

El dentífrico recomendado para los niños es uno fluorado debe ser utilizado con cautela hasta los tres años de edad. Dado que son incapaces de expectorar la pasta. En el caso de niños más grandesitos que sepan escupir se le recomienda que la cantidad de paste sea en sentido transversal del cepillo.<sup>(20)</sup>

El uso de un dentífrico con alta concentración en clorhexidina, puesto que es un potente antibacteriano. Este componente purifica la boca y ayuda a combatir las bacterias, limitando la aparición de la gingivitis. La acción es progresiva y dura varias horas.<sup>(14)</sup>

La mayoría de los Odontólogos coinciden que el dentífrico se debe dar de acuerdo al caso de salud bucal de cada paciente; hay que tener en cuenta los hábitos de higiene bucal del paciente que va a ser muy diferente un dentífrico en un paciente que no tiene estos vicios, hay que tener en cuenta la clase de dentífrico por ejemplo lagunas presentaciones cabe mencionar que son mas abrasivas que otras, un dentífrico a base de peróxido de calcio puede remineralizar y reforzar el esmalte de los dientes, al

tiempo que elimina las bacterias responsables de la placa.<sup>(14)</sup>

Esta molécula tiene, además, un efecto blanqueador, atenuando la coloración de la superficie. Para una mayor eficacia, se aconseja mantener un tiempo el dentífrico dentro de la boca, tras el cepillado, y antes de enjuagársela.<sup>(14)</sup>

#### **2.2.6.2 Funciones de los dentífricos.**

Las funciones principales de los dentífricos son:

- 1.- Limpieza y remoción de depósitos exógenos
- 2.- Pulido de los tejidos dentarios y de las restauraciones que se encuentren en aquellos dientes.
- 3.- Remplazo del flúor removido de la superficie del esmalte durante los procedimientos de limpieza y pulido.<sup>(14)</sup>

#### **2.2.6.3 Composición de los dentífricos.**

La pasta de dientes está compuesta por los siguientes ingredientes de limpieza (representados en porcentajes aproximados):

- Agua y humectantes - 75%.
- Abrasivos - 20% (Rocas/Sal/Arenas).
- Espuma y agentes de sabor - 2%.
- Amortiguadores del pH - 2%.
- Colorantes y agentes que opacan y aglutinan - 1,5%.
- Fluoruro - 0,24%.<sup>(12)</sup>

#### **2.2.7 ENJUAGUES BUCALES.**

El enjuague bucal o colutorio es una solución que suele usarse después del cepillado de dientes, para eliminar las bacterias y microorganismos causantes de caries y eliminar el aliento desagradable.

Existen enjuagues con funciones específicas; según su composición, se pueden encontrar enjuagues que se especializan en la prevención de halitosis, es decir, el malaliento; otros con flúor que previenen la caries y optimizan la calcificación de los dientes. Asimismo, se están diseñando enjuagues bucales con el objetivo de reducir o curar las neoplasias en la cavidad bucal. Es recomendable evitar diluir los enjuagues debido a que puede disminuir su eficacia.<sup>(17)</sup>

### **2.2.7.1 Composición de los enjuagues dentales.**

Los enjuagues bucales son habitualmente soluciones hidroalcohólicas, esto es, mezclas de alcohol y agua. La concentración de etanol utilizada oscila entre el 4 y el 17 por ciento. Estas soluciones suelen utilizarse como vehículo para otros ingredientes activos.

Uno de los principios activos más habitual es el flúor, una sustancia de probada eficacia anticaries. Además del flúor, los enjuagues bucales suelen incorporar otros ingredientes de efecto antiséptico tales como la clorhexidina, el cloruro de cetilpiridinio y la hexetidina.<sup>(16)</sup>

### **2.2.8 FRECUENCIA DE LA HIGIENE DENTARIA.**

En épocas anteriores se creía que la limpieza de los dientes del niño pudo ser por al menos una vez al día ya que se creía que solo era suficiente para prevenir la iniciación de caries y enfermedad periodontal. Estas opiniones no son sustentadas con hechos; en rigor de verdad hay una acentuada necesidad de conducir estudios bien planeados y controlados en esta área. En la actualidad la frecuencia del cepillado dental se destaca entre las 3 veces por día después de cada comida, siempre acompañada por seda dental, dentífricos o colutorios dentales, es indispensable hacerlo para que no acumule la placa dento- bacteriana, no se fije y posteriormente causar caries en las piezas que se asienta con mayor frecuencia. Uno de los consejos mayores aceptados es el que no se deben ir acostar los niños si no tienen cepillados los dientes. Los pacientes jóvenes, y, en general, todos aquellos susceptibles a la caries dental deben practicar su higiene bucal más a menudo. Para prevenir la fermentación de los alimentos, estos individuos deberán cepillar sus dientes y remover todo residuo interproximal inmediatamente después de cada comida. Parecería también lógico recomendar a los pacientes con actividad cariogénica exagerada (caries rampante) que se cepillen los dientes antes de las comidas para remover las colonias bacterianas antes de que estas reciban el sustrato necesario para la fermentación. Debe reconocerse, sin embargo, que por el momento no hay evidencia experimental del valor de este procedimiento.<sup>(9)</sup>

### **2.2.9 HILO DENTAL.**

El hilo dental es completamente indispensable para una buena limpieza bucal. Es un elemento utilizado para la limpieza de los espacios interdentes, ya que en estas zonas no se consigue acceso con el cepillo. Es ahí donde los dientes contactan y una zona más propensa a acumular placa bacteriana y restos alimenticios.

El hábito de su utilización debe ser iniciado cuando el niño presenta los cuatro

incisivos o algún contacto próximo entre los dientes. Siempre que sea posible, y vea a sus padres utilizándolo porque será de gran estímulo e incentivo para él.<sup>(9)</sup>

#### 2.2.9.1 Cómo utilizar el hilo dental (niños).

El niño puede ser colocado en posición idéntica al utilizar el cepillo (padre atrás de él), el adulto debe colocar cerca de 30 cm. de hilo, enrollando los extremos en los dedos medios de cada mano. En un dedo debe enrollar una media pequeña y en el otro el resto del hilo.

Con las puntas del pulgar y el índice, el hilo deberá ser extendido, y el espacio contenido entre los dedos debe ser de aproximadamente 3cm. Eso será usado para limpiar las áreas de contacto de los dientes inferiores y sin fuerza para no dañar la encía. Debe ser metido y bien extendido para que pueda tener más eficacia.<sup>(9)</sup>

El hilo debe ser curvado en forma de “C” sobre la superficie lateral de cada diente y deslizado entre el diente y la encía. Ese movimiento debe ser repetido varias veces, aproximadamente 4 veces para arriba y para abajo, y así removiendo la placa dentaria de toda la superficie.<sup>(9)</sup>

#### 2.2.10 CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN.

<b>CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN PERMANENTE</b>	
<b>DIENTES</b>	<b>ERUPCIÓN ( AÑOS)</b>
<b>SUPERIORES.</b>	
<b>Incisivo Central.</b>	<b>7 a 8</b>
<b>Incisivo Lateral.</b>	<b>8 a 9</b>
<b>Canino.</b>	<b>11 a 12</b>
<b>Primer Premolar.</b>	<b>10 a 11</b>
<b>Segundo Premolar.</b>	<b>10 a 12</b>
<b>Primer Molar.</b>	<b>6 a 7</b>
<b>Segundo Molar.</b>	<b>12 a 13</b>

<b>CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN PERMANENTE</b>	
<b>DIENTES</b>	<b>ERUPCIÓN ( AÑOS)</b>
<b>INFERIORES.</b>	
<b>Incisivo Central.</b>	<b>6 a 7</b>
<b>Incisivo Lateral.</b>	<b>7 a 8</b>
<b>Canino.</b>	<b>9 a 10</b>
<b>Primer Premolar.</b>	<b>10 a 12</b>
<b>Segundo Premolar.</b>	<b>11 a 12</b>
<b>Primer Molar.</b>	<b>6 a 7</b>
<b>Segundo Molar.</b>	<b>11 a 13</b>



## **2.3 ESTUDIOS REALIZADOS.**

Según Diagnóstico en escolares de 6 a 12 años promedio de IHOS en la delegación Álvaro Obregón publicado en la Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria, Ortodoncia.ws, edición electrónica Marzo 2009, El promedio que tiene de IHOS en esa delegación es de 0,21.

Según Proyecto para elevar el estado de salud bucal y correcta higiene bucal en los adolescentes de San Antonio de los Baños, observando que 156 adolescentes que representan el 60,23% de la muestra fueron evaluados de regular, si consideramos las categorías de regular y mala las que nos hablan de una higiene bucal deficiente, entonces podemos decir que hay un predominio de esta, representada por 191 niños para un 73,74 % de la muestra en general. En cuanto al género observamos que el Índice de Higiene Bucal Simplificado en la categoría de buena es superior en el género femenino representado por el 36,30% de la muestra con respecto al masculino en que solo el 15,32% está presente en esta categoría.

Según Tascón JE. Londoño D. Toramillo C. Burdano P. Mesa M. Hernández T. Creencias, prácticas y necesidad de tratamiento periodontal en una población. Cali-Colombia. Editora Medica del Valle. ColombMed, 2006 en un estudio realizado encontró un deficiente índice de higiene bucal representado por el 97,6% de su muestra, así como un predominio en la categoría de buena higiene bucal en el género femenino.

Por otra parte, Arias (2005). Realizó un estudio denominado Nivel de Conocimiento de Prevención en la Salud Bucal con la determinación del Índice simplificado de Higiene bucal, de tipo transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo, teniendo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento de medidas preventivas de Salud Oral en un grupo de 83 alumnos del Instituto Bolivariano de Educación Especial que acudieron a los servicio de Salud Pública en el ambulatorio el Llano del Municipio Libertador, los mismos que mostraron un IHO-S de 1,94

Para, Rivas (2007), Realizo un estudio denominado "Hábitos y Conocimientos de Higiene Bucal" de los pacientes que acuden a la Unidad Odontológica en el Hospital Universitario de los Andes del Estado Mérida. La metodología empleada fue de un estudio descriptivo, cuya finalidad fue en identificar los hábitos y conocimientos sobre

la higiene bucal que tienen los pacientes que acuden por primera vez por consulta odontológica, la población se conformo por 120 pacientes, a los cuales se le realizo una serie de preguntas en una entrevistas bien estructuradas, además se les realizo el examen clínico odontológico para verificar la presencia de lesiones bucales y de igual manera se analizó el IHOS.

Este estudio se realizo en el primer trimestre del año 2007, y los principales hallazgos fueron que el 33% de los paciente son de 5 y 12 años, con el predominio del sexo masculino, se concluyo que la higiene era deficiente en un 70% porque no saben cepillarse los dientes, utilizan cerdas duras y no cepillan sus dientes después de cada comida, un 65% no utilizan el hilo bucal, no utilizan enjuague bucal el 75%. Además visitan al odontólogo solo cuando lo ameritan (85%) y no tienen ninguna información sobre cómo y porque se producen las enfermedades dentales el 100%, y las enfermedades periodontales en un 30%, por lo que el estudio tiene como objetivo fortalecer el enfoque preventivo para así disminuir la incidencia de dichas lesiones bucales

En el Hospital Boliviano Español, Patacamaya, abril 2006, la Odontóloga Interna Carla Troche Rocha, realizó un trabajo investigativo acerca de Índice Simplificado de Higiene Oral en niños de 6 a 12 años, quien pudo encontrar el IHOS con un valor de 1,6, lo cual, lo que indica que la placa bacteriana llegaba al tercio medio de las piezas dentarias. Se comprobó también que las niñas tienen un IHOS de 1,6 en comparación con los niños que tienen un IHOS de 1,7. Lo cual nos indica que los niños tiene un cepillado menos efectivo que el de las niñas.

## 2.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

- **ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS).**- Índice que sirve para medir el grado de higiene bucal.
- **PLACA DENTAL.**- Conocida también como biopelícula, en una entidad bacteriana proliferante ya que se adhiere firmemente a las superficies dentarias, por su actividad química y biológica es considerada la principal fuente de caries.
- **CÁLCULO DENTAL.**- Biopelícula calcificada.
- **CÁLCULO SUPRAGINGIVAL.**- Se localiza generalmente coronal al margen gingival.
- **CÁLCULO SUBGINGIVAL.**- Se localiza generalmente apical al margen gingival.
- **DENTICIÓN DECIDUA.**- Conocida también como dentición de leche, dentición infantil o dentición primaria.
- **DENTICIÓN DEFINITIVA.**- Se denomina dentición permanente, dientes secundarios, segunda dentición o dentición secundaria.
- **EDAD.**- Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo
- **GÉNERO (SEXO).**- El término distingue los aspectos atribuidos a hombres y mujeres desde un punto de vista social de los determinados biológicamente. El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina (conocidas como sexos).
- **HIGIENE BUCAL.**- Higiene es el conjunto de normas y prácticas tendientes a la satisfacción más conveniente de las necesidades humanas. La higiene dental nos permitirá prevenir enfermedades en las encías y evitará en gran medida la caries. Pero una higiene dental se debe realizar de la forma y con las herramientas adecuadas. Además, se deberá dedicar el debido tiempo para que sea efectiva.

## **2.3 SISTEMA DE VARIABLES.**

**Variables Interrogadas.** Edad, género, análisis de la frecuencia de cepillado dental, hábitos de higiene oral, educación odontológica.

**Variables Medidas.** Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion, que está constituido tanto por el Índice de placa bacteriana como índice de cálculo dentario.

**Variables observadas.** Observación clínica del estado de las piezas dentarias en estudio para determinar el grado de higiene oral que poseen los niños y niñas de la Fundación REMAR.

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

El presente trabajo está focalizado en la tarea de investigar cuan alta o baja es la cantidad de placa y cálculo que están presentes en los niños de la fundación REMAR-Quito, relacionándolo con el conocimiento sobre higiene oral que ellos tienen, dicha cantidad de placa y cálculo serán valoradas mediante un estudio clínico del área dental.

Si bien es una investigación de tipo descriptiva, debido a que se consideran aspectos tales como nivel de conocimiento (encuesta) y parte clínica (dental), las cuales serán evaluadas para hallar las posibles causas y de esa manera dar soluciones a el o los problemas de forma cualitativa y cuantitativa; transversal pues la muestra fue evaluada en un periodo de tiempo específico.

El método utilizado en la investigación fue la de observación, ya que me permitió percibir el estado dental en niños y niñas.

### **3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Para llevar a cabo el presente estudio se tomó como bases teóricas los libros e información de publicaciones en el internet, pertenecientes al tema, corroborando mediante la investigación propiamente dicha en la que consta tanto la observación clínica así como una encuesta realizada individualmente a quienes fueron objeto de investigación.

#### **3.2.1 PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS.**

Toda la información obtenida fue realizada de forma directa, revisando tanto los valores obtenidos al momento de la observación clínica, así como las respuestas que dieron a cada una de las preguntas, de los niños y niñas cuyas edades están dentro de los 6 a 12 años de edad, de la fundación REMAR – Quito, en el mes de Julio de 2011.

Para dar paso a esta investigación, se procedió a realizar un comunicado dirigido al Presidente de la Fundación REMAR - Quito, Pastor Miguel A. Maté, en cuyo comunicado consta, que como alumno de la Facultad de Odontología, me permitan

hacer un estudio estadístico con los niños y niñas pertenecientes a su fundación, previo a la obtención del título académico en Odontología, la misma que fue aceptada favorablemente.

Se preparó materiales de bioseguridad, desinfectantes, y el instrumental necesario para la obtención de cantidad de placa y cálculo en niños y niñas correspondientes a las edades entre 6 y 12 años, a su vez debían responder a una serie de preguntas, que es parte del estudio, para así poder determinar el grado de conocimiento de higiene oral que tiene cada uno de ellos. Posteriormente se tomó toda la información obtenida y se transfirieron los datos a una hoja electrónica en el programa Excel de Microsoft para su análisis estadístico correspondiente, el cual consistió en el cálculo de los porcentajes.

### **3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Niños y niñas de 6 a 12 años edad, con la parte clínica correctamente observada así como de las encuestas, lo cual nos permitirá ordenar y clasificar los datos necesarios de la investigación que se realizó.

### **3.2.3 UNIDADES DE INFORMACIÓN.**

Las unidades de información fueron la parte clínica realizada a los niños de entre 6 y 12 años de edad y las encuestas realizadas a los mismos. Las variables que fueron analizadas son: género, edad y grado de conocimiento de quienes fueron objeto de la investigación.

### **3.2.4 INSTRUMENTO.**

Los instrumentos para la recolección de la información, se utilizaron materiales de bioseguridad como guantes, mascarilla, gorro blanco., desinfectantes, y el instrumental necesario para la recolección de placa dental y en el caso de haberlo, cálculos dentales.

Se utilizó una encuesta diseñada por el autor de ésta investigación, la cual fue específica para este estudio.

Para las charlas educativas, de acuerdo a la edad de niños y niñas de la Fundación REMAR, se utilizó material didáctico como: macro modelos, pancartas, cepillos dentales, pasta dental, hilo dental, enjuague bucal y flúor. Para de esa manera considerar los siguientes puntos:

- La boca y sus funciones.
- Los dientes: clases de dentición y sus funciones.
- Enfermedades de la boca y sus anexos.
- Causas de la caries dental.
- Las medidas de prevención.
- Técnicas de cepillado.
- Control de placa bacteriana.

Posteriormente a la charla se procedió a obsequiar cepillos dentales para los niños y niñas de la Fundación REMAR, con la finalidad de incentivar al cuidado e higiene de sus piezas dentarias.

### **3.2.5 POBLACIÓN.**

La población la conforman el total de niños y niñas que pertenecen a la Fundación REMAR-Quito, durante la semana del 25 de Julio de 2011, que tienen un valor de 100.

### **3.2.6 MUESTRA.**

La muestra estuvo integrada por niños y niñas en una totalidad de 100, comprendidas entre las edades de 6 a 12 años, en la Fundación REMAR-Quito.

### **3.2.7 UNIDAD DE MUESTRA.**

La unidad de muestra estuvo formada por 100, entre niños y niñas de 6 a 12 años de edad, en quienes encontramos determinada cantidad de placa dental y muy esporádicamente, presencia de cálculos dentales.

### **3.2.8 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Los datos que se obtuvieron en el levantamiento estadístico del tema de investigación fueron organizados y clasificados en la ficha de registro y tabulados en la hoja de base de datos del programa Microsoft EXCEL de Windows XP, en el mismo se procedió también la elaboración de tablas y operaciones estadísticas; se realizó la respectiva formulación para obtener valores en porcentaje, posteriormente seleccionamos el gráfico estadístico adecuado para el caso y la información cuantificada se presenta mediante la forma de barras relacionando las variables y realizando el análisis de los resultados.



## CAPÍTULO IV. MARCO OPERATIVO

### 4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Aprobación del tema y Planteamiento del problema.	x						
Introducción, Justificación, Elaboración del modelo de estudio.		x					
Prueba piloto.			x				
Recolección de datos.			x				
Revisión de Fundamentación teórica				x			
Tabulación de resultados.				x			
Presentación y análisis de resultados.					x		
Conclusiones y recomendaciones.					x		
Entrega del primer borrador.					x		
Entrega del segundo borrador.						x	
Elaboración del informe final.						x	
Defensa del trabajo de titulación.							x

## **CAPÍTULO V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **5.1 RECURSOS HUMANOS.**

- Flavio Iván Mediavilla Criollo (Autor).
- Dr. BerioChuquimarca (Tutor).
- Niños de ambos géneros examinados, de 6 a 12 años de edad.
- Presidente y trabajadora Social de la Fundación REMAR.

### **5.2 RECURSOS MATERIALES.**

#### **5.1.2 MATERIALES Y SUMINISTROS.**

- Material de oficina.
- Encuestas.
- Copias.
- Cámara fotográfica.

#### **5.1.3 MOBILIARIO, INSTRUMENTAL, EQUIPO PARA INVESTIGACIÓN.**

- Instalaciones de la Fundación REMAR.
- Equipo informático.
- Mandil blanco.
- Mascarilla.
- Gorro blanco.
- Campos para pecho.
- Sujeta campos o lagartos.
- Algodón.
- Guantes desechables.
- Portadesechos y funda para portadesechos.
- Bandeja para instrumental.
- Instrumental de diagnóstico (espejo bucal, pinzas para algodón, explorador).
- Desinfectantes.
- Antisépticos.
- Cepillo para lavar instrumental.
- Material didáctico.

#### **5.1.4 MOVILIZACIÓN Y OTROS.**

- Transporte público.
- Donaciones realizadas a la Fundación.

### 5.3 FINANCIEROS.

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Transporte	30	\$ 0.25	\$ 7.50
LLamadas	60	\$ 0.25	\$ 15.00
Copias	500	\$ 0.02	\$ 10.00
Impresiones y anillados	5	\$ 4.50	\$ 22.50
Empastados	3	\$ 12.00	\$ 36.00
Internet	40	\$ 0.75	\$ 30.00
Cepillos dentales	100	\$ 0.80	\$ 80.00
Almuerzos	5	\$ 2.00	\$ 10.00
Carteles	4	\$ 5.00	\$ 20.00
Donaciones a la Fundación (arroz y azúcar)	2	\$ 39.90	\$ 79.80
<b>TOTAL</b>	--	--	<b>\$ 310.80</b>

## CAPÍTULO VI. INFORME FINAL

### 6.1 RESULTADOS.

Los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación para determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la FundacionREMAR-Quito, en el mes de julio del año 2011; se presentará de forma ordenada y clara, mediante tablas de registro de datos y gráficos, de acuerdo a la necesidad de estudio, con su explicación correspondiente.

**TABLA N°1**

#### **NÚMERO DE NIÑOS Y NIÑAS, SEGÚN EDAD Y GÉNERO**

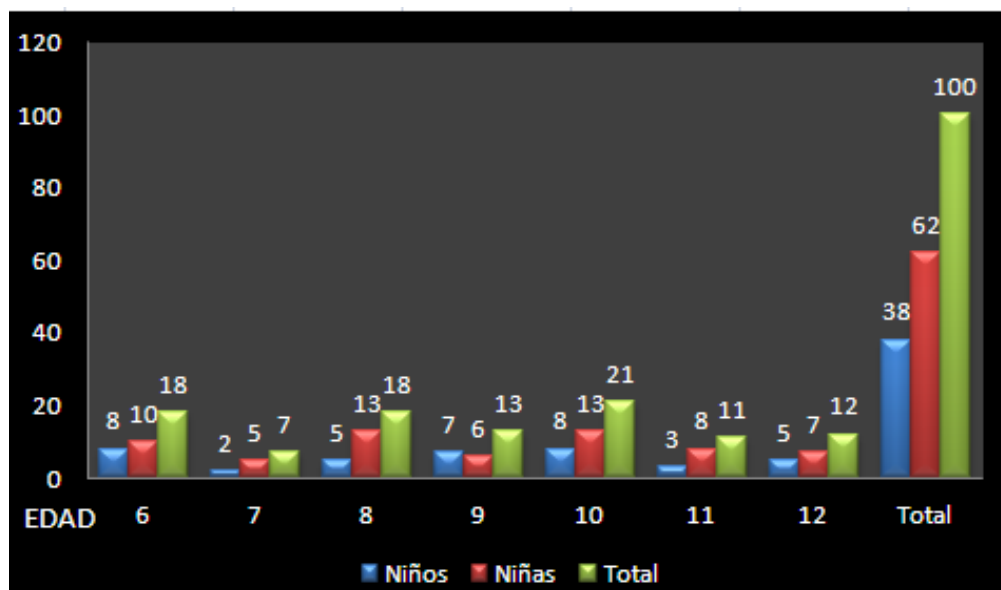
Edad	Sexo		Total
	Niños	Niñas	
6	8	10	18
7	2	5	7
8	5	13	18
9	7	6	13
10	8	13	21
11	3	8	11
12	5	7	12
Total	38	62	100

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

## GRÁFICO Nº 1

### NÚMERO DE NIÑOS Y NIÑAS, SEGÚN EDAD Y GÉNERO



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº1 y Gráfico Nº1.** De un total de 100 niños y niñas de la fundación REMAR, 38 de ellos son niños quienes corresponden: 8 niños de 6 años, 2 niños de 7 años, 5 niños de 8 años, 7 niños de 9 años, 8 niños de 10 años, 3 niños de 11 años y 5 niños de 12 años.

Existen 62 niñas quienes corresponden a: 10 niñas de 6 años, 5 niñas de 7 años, 13 niñas de 8 años, 6 niñas de 9 años, 13 niñas de 10 años, 8 niñas de 11 años, 7 niñas de 12 años.

**TABLA Nº 2**

**CANTIDAD DE PLACA BACTERIANA POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE EDAD**

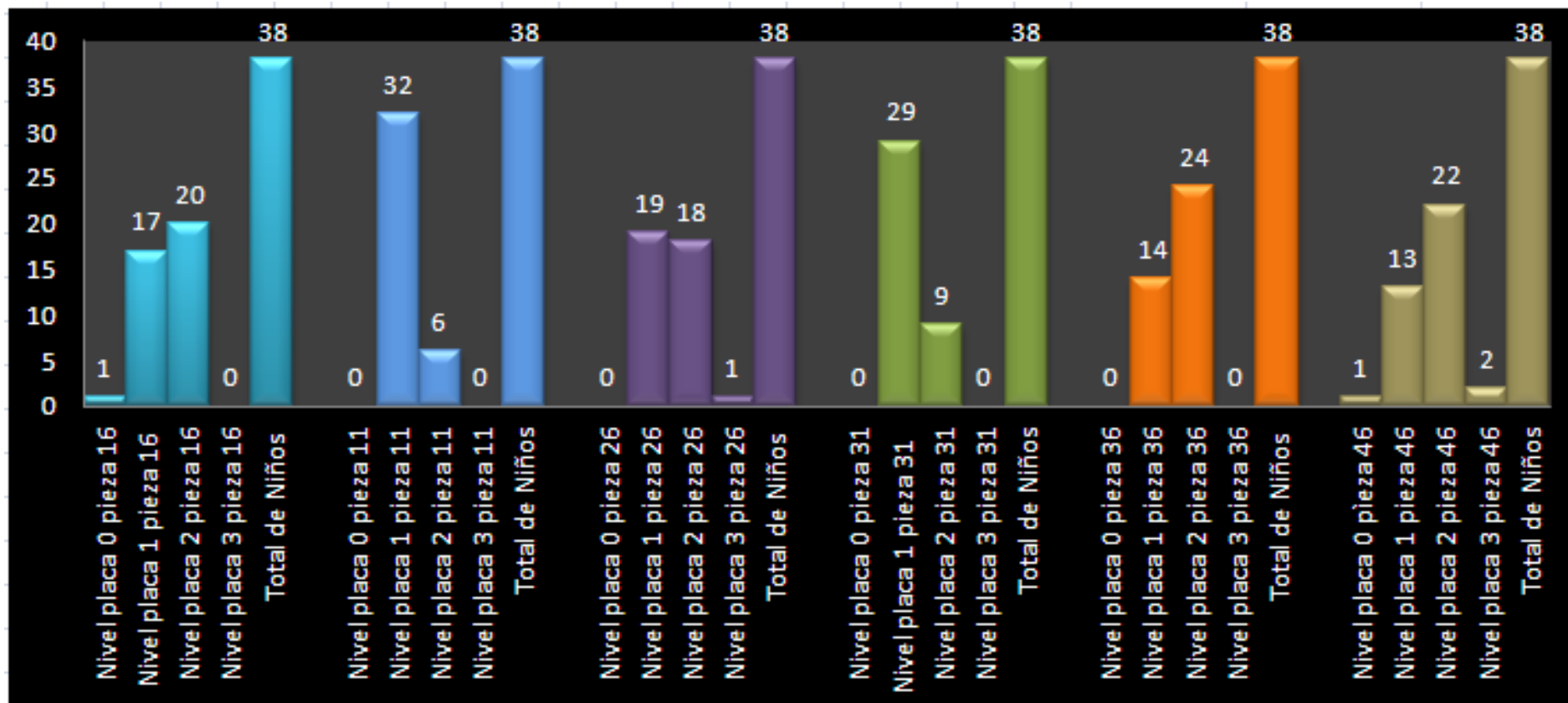
Superficies	VESTIBULAR																LINGUAL							
Piezas dentarias	1 6				1 1				2 6				3 1				3 6				4 6			
Niveles de placa	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
6 años	0	5	3	0	0	7	1	0	0	4	4	0	0	7	1	0	0	3	5	0	0	2	6	0
7 años	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0
8 años	1	2	2	0	0	4	1	0	0	3	2	0	0	4	1	0	0	2	3	0	1	1	3	0
9 años	0	3	4	0	0	5	2	0	0	5	2	0	0	5	2	0	0	2	5	0	0	1	5	1
10 años	0	3	5	0	0	6	2	0	0	2	5	1	0	6	2	0	0	2	6	0	0	5	3	0
11 años	0	1	2	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	1	2	0
12 años	0	2	3	0	0	5	0	0	0	3	2	0	0	3	2	0	0	3	2	0	0	3	1	1
Total de Niños según el nivel de placa	1	17	20	0	0	32	6	0	0	19	18	1	0	29	9	0	0	14	24	0	1	13	22	2

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

GRÁFICO N° 2

CANTIDAD DE PLACA BACTERIANA POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE EDAD



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.



**Tabla Nº2 y Gráfico Nº2.** De un total de 38 niños de la Fundación REMAR, al examinar la pieza dental #16 vista por vestibular, presentan: 1 niño tiene ausencia de placa, 17 niños con nivel de placa 1, 20 niños con nivel de placa 2 y ningún niño un nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #11 vista por vestibular, presentan: ningún niño tiene nivel de placa cero, 32 niños con nivel de placa 1, 6 niños con nivel de placa 2 y ningún niño presenta nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #26 vista por vestibular, presentan: ningún niño tiene nivel de placa cero, 19 niños con nivel de placa 1, 18 niños con nivel de placa 2 y un niño nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #31 vista por vestibular, presentan: ningún niño tiene nivel de placa cero, 29 niños con nivel de placa 1, 9 niños con nivel de placa 2 y ningún niño nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #36 vista por lingual, presentan: ningún niño con nivel de placa cero, 14 niños con nivel de placa 1, 24 niños con nivel de placa 2 y ningún niño con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #46 vista por lingual, presentan: 1 niño con nivel de placa 0, 13 niñas con nivel de placa 2, 22 niños con nivel de placa 3 y 2 niños con nivel de placa 3.

**TABLA Nº 3**

**CANTIDAD DE PLACA BACTERIANA POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑAS DE 6-12 AÑOS DE EDAD**

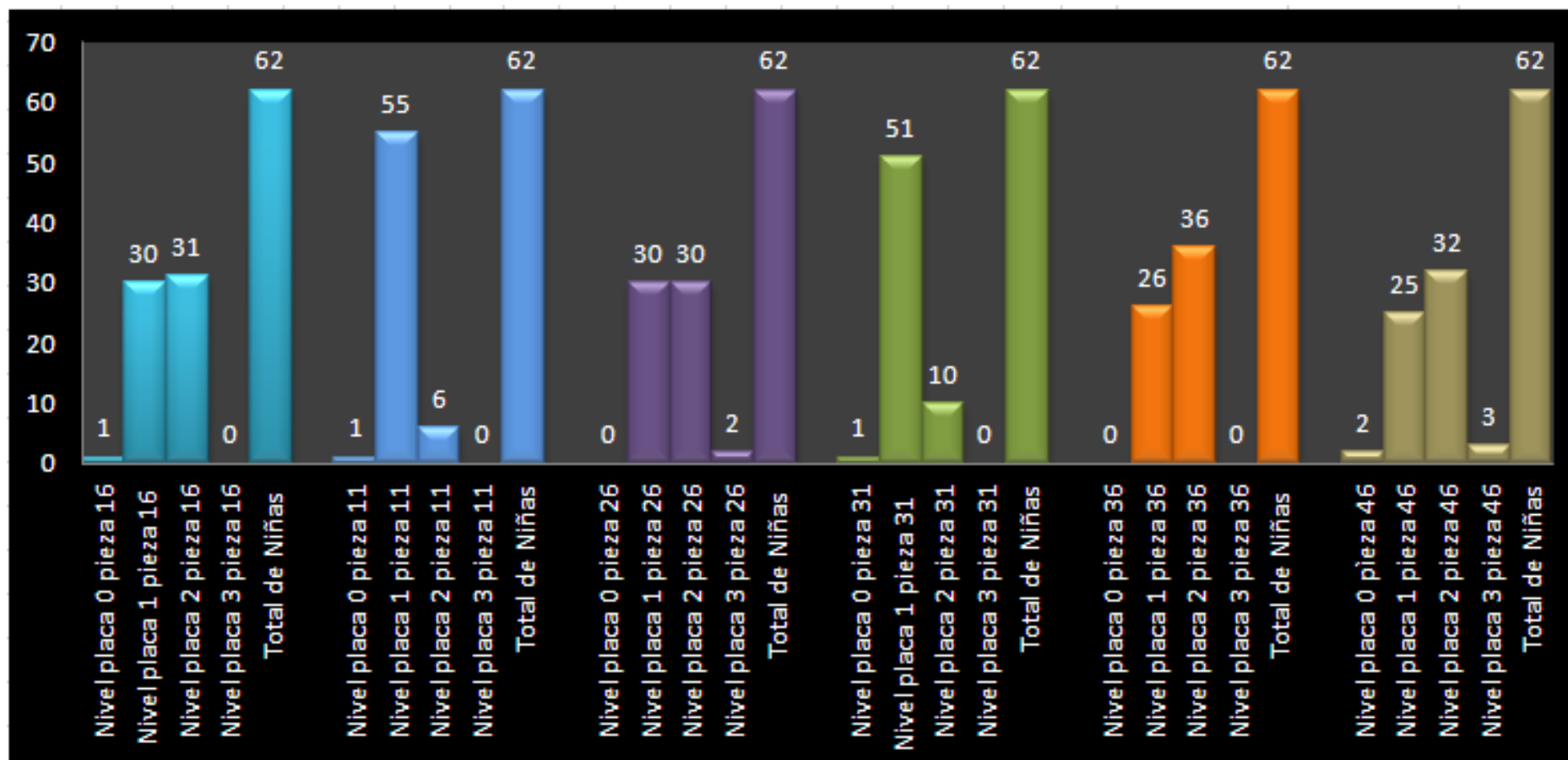
Superficies	VESTIBULAR																LINGUAL							
Piezas dentarias	1 6				1 1				2 6				3 1				3 6				4 6			
Nivel de placa	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
6 años	0	3	7	0	0	10	0	0	0	5	5	0	0	9	1	0	0	4	6	0	1	1	7	1
7 años	0	3	2	0	0	3	2	0	0	3	2	0	0	4	1	0	0	1	4	0	0	2	3	0
8 años	0	5	8	0	0	12	1	0	0	3	9	1	0	11	2	0	0	7	6	0	0	7	6	0
9 años	0	3	3	0	0	4	2	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	2	4	0	0	2	4	0
10 años	1	6	6	0	1	12	0	0	0	8	4	1	1	11	1	0	0	4	9	0	1	5	5	2
11 años	0	6	2	0	0	7	1	0	0	6	2	0	0	6	2	0	0	4	4	0	0	3	5	0
12 años	0	4	3	0	0	7	0	0	0	2	5	0	0	7	0	0	0	4	3	0	0	5	2	0
Total de Niñas según el nivel de placa	1	30	31	0	1	55	6	0	0	30	30	2	1	51	10	0	0	26	36	0	2	25	32	3

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

GRÁFICO N° 3

CANTIDAD DE PLACA BACTERIANA POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑAS DE 6-12 AÑOS DE EDAD



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla N°3 y Gráfico N°3.** De un total de 62 niñas de la Fundación REMAR, al examinar la pieza dental #16 vista por vestibular, presentan: 1 niña con nivel de placa cero, 30 niñas con nivel de placa 1, 31 niñas con nivel de placa 2 y ninguna niña con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #11 vista por vestibular, presentan: 1 niña con nivel de placa cero, 55 niñas con nivel de placa 1, 6 niñas con nivel de placa 2 y ninguna niña con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #26 vista por vestibular, presentan: ninguna niña con nivel de placa cero, 30 niñas con nivel de placa 1, 30 niñas con nivel de placa 2 y 2 niñas con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #31 vista por vestibular, presentan: 1 niña con nivel de placa cero, 51 niñas con nivel de placa 1, 10 niñas con nivel de placa 2 y ninguna niña con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #36 vista por lingual, presentan: ninguna niña con nivel de placa cero, 26 niñas con nivel de placa 1, 36 niñas con nivel de placa 2 y ninguna niña con nivel de placa 3. Al examinar la pieza dental #46 vista por lingual, presentan: 2 niñas con nivel de placa cero, 25 niñas con nivel de placa 1, 32 niñas con nivel de placa 2 y 3 niñas con nivel de placa 3.

**TABLA Nº 4**

**CANTIDAD DE CÁLCULO POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE EDAD**

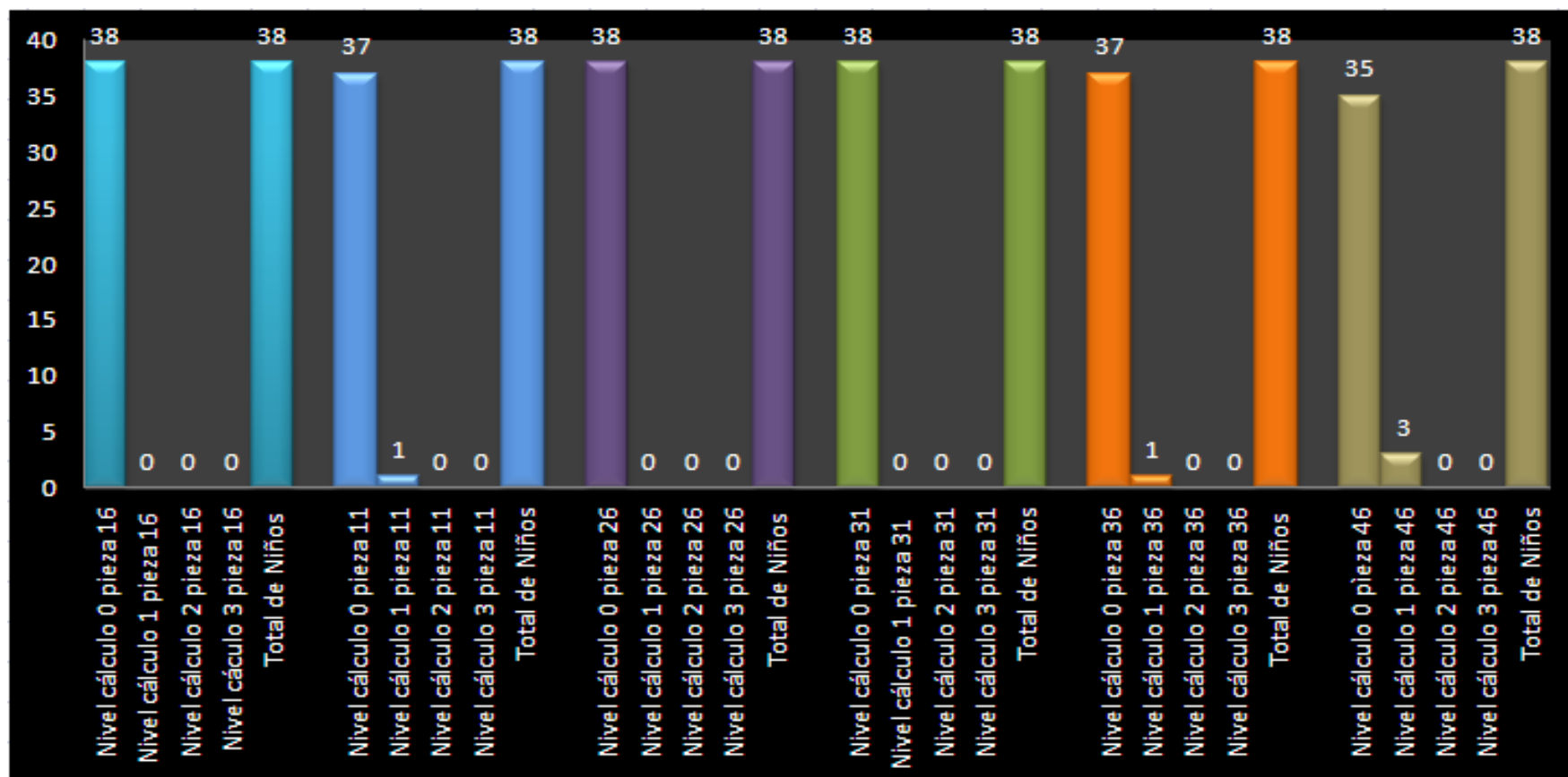
Superficies	VESTIBULAR																LINGUAL							
Piezas dentarias	1 6				1 1				2 6				31				3 6				4 6			
Nivel de placa	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
6 años	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0
7 años	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
8 años	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0
9 años	7	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	6	1	0	0
10 años	8	0	0	0	7	1	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	7	1	0	0	7	1	0	0
11 años	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
12 años	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	4	1	0	0
Total de niños según el nivel de cálculo	38	0	0	0	37	1	0	0	38	0	0	0	38	0	0	0	37	1	0	0	35	3	0	0

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

GRÁFICO N° 4

CANTIDAD DE CÁLCULO POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑOS DE 6-12 AÑOS DE EDAD



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla Nº4 y Gráfico Nº4.** De un total de 38 niños de la Fundación REMAR, al examinar la pieza dental #16 por vestibular presentan: 38 niños nivel de cálculo cero y ningún niño presenta nivel de cálculo 1,2 y 3. Al examinar la pieza dental #11 por vestibular, presentan: 37 niños nivel de cálculo cero, 1 niño con nivel de cálculo 1 y ningún niño presenta nivel de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental #26 por vestibular, presentan: 38 niños con nivel de cálculo cero y ningún niño con nivel de cálculo 1, 2 y 3. Al examinar la pieza dental #31 por vestibular, presentan: 38 niños con nivel de cálculo cero y ningún niño con nivel de cálculo 1, 2 y 3. Al examinar la pieza dental #36 por lingual, tenemos: 37 niños con nivel de cálculo cero, 1 niño con nivel de cálculo 1 y ningún niño con nivel de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental #46 por lingual, presentan: 35 niños nivel de cálculo cero, 3 niños nivel de cálculo 1 y ningún niño nivel de cálculo 2 y 3.

**TABLA N° 5**

**CANTIDAD DE CÁLCULO POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑAS DE 6-12 AÑOS DE EDAD**

Superficies	VESTIBULAR												LINGUAL											
Piezas dentarias	1 6				1 1				2 6				3 1				3 6				4 6			
Nivel de placa	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
6 años	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
7 años	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0
8 años	13	0	0	0	13	0	0	0	12	1	0	0	13	0	0	0	13	0	0	0	13	0	0	0
9 años	6	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0
10 años	12	1	0	0	13	0	0	0	12	1	0	0	13	0	0	0	13	0	0	0	12	1	0	0
11 años	7	1	0	0	8	0	0	0	6	2	0	0	7	1	0	0	6	2	0	0	6	2	0	0
12 años	6	1	0	0	7	0	0	0	6	1	0	0	7	0	0	0	5	2	0	0	6	1	0	0
Total de niñas según el nivel de cálculo	59	3	0	0	62	0	0	0	57	5	0	0	61	1	0	0	58	4	0	0	58	4	0	0

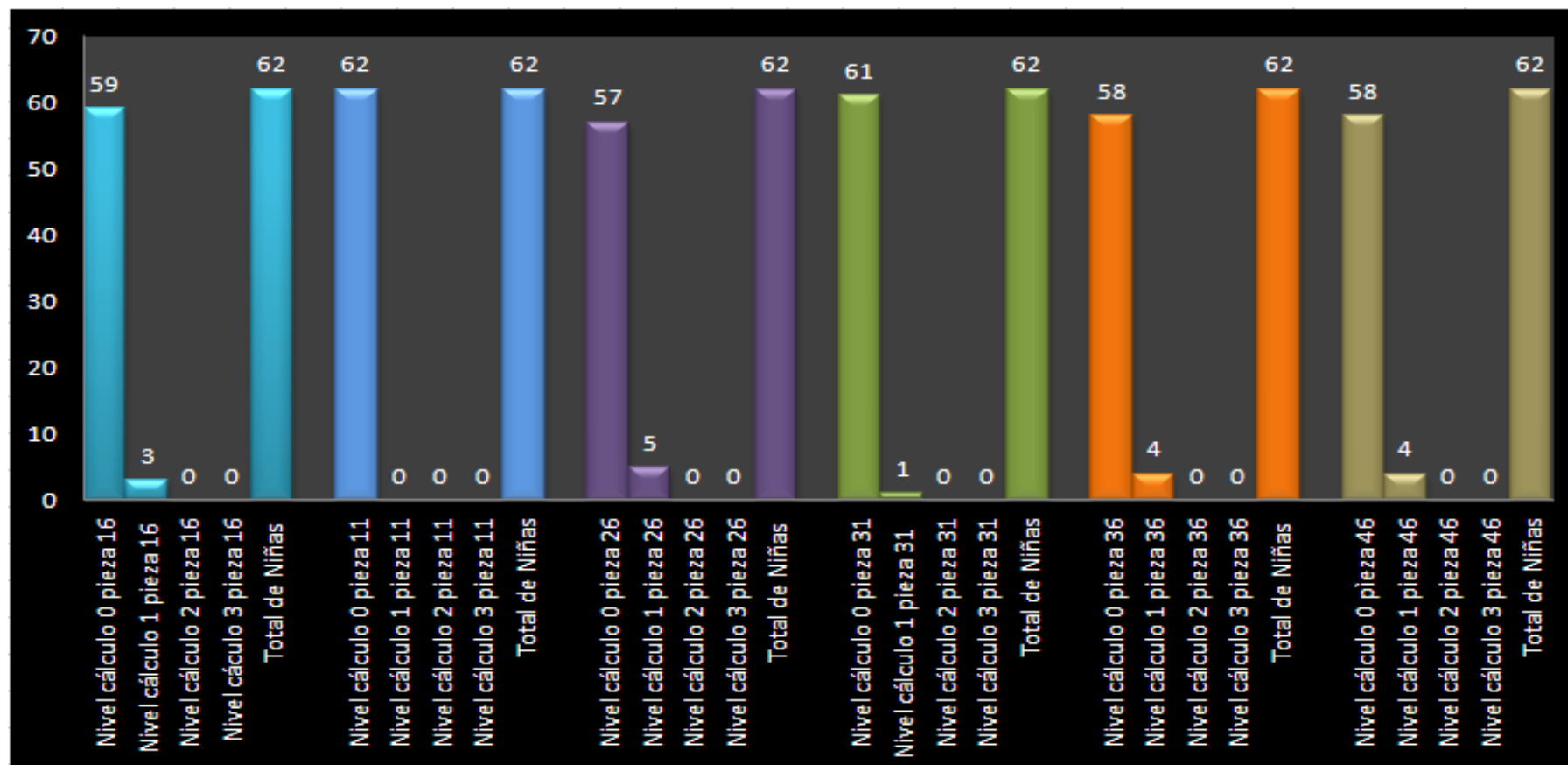
**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.



GRÁFICO Nº 5

CANTIDAD DE CÁLCULO POR SUPERFICIES DENTARIAS Y PIEZAS DENTALES EN NIÑAS DE 6-12 AÑOS DE EDAD



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla Nº5 y Gráfico Nº5.** De un total de 62 niñas de la Fundación REMAR, al examinar la pieza dental #16 por vestibular, presentan: 59 niñas nivel de cálculo cero, 3 niñas nivel de cálculo 1 y ninguna niña con niveles de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental #11 por vestibular, presentan: 62 niñas nivel de cálculo cero y ninguna niña nivel de cálculo 1, 2 y 3. Al examinar la pieza dental #26 por vestibular, presentan: 57 niñas nivel de cálculo cero, 5 niñas nivel de cálculo 1 y ninguna niña con niveles de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental # 31 por vestibular, presentan: 61 niñas nivel de cálculo cero, una niña nivel de cálculo 1 y ninguna niña presenta niveles de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental #36 por lingual, presentan: 58 niñas nivel de cálculo cero, 4 niñas nivel de cálculo 1 y ninguna niña presenta niveles de cálculo 2 y 3. Al examinar la pieza dental #46 por lingual, presentan: 58 niñas nivel de cálculo cero, 4 niñas nivel de cálculo 1 y ninguna niña con niveles de cálculo 2 y 3.

Tabla Nº 6

IHOS en Niñas de 6-12 de edad de la Fundación REMAR

Edad de niñas	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Total de placa y cálculo	Total de IHOS
Placa	14.31/10= 1,43	7.32/5= 1,46	18.47/13= 1,42	9.15/6= 1,52	17.45/13= 1,34	10.65/8= 1,33	9.13/7= 1,30	9,8/7=1,4	1,44
Cálculo	0/10= 0	0.16/5= 0.03	0/13= 0	0/6= 0	0,49/13= 0,03	0,97/8= 0,12	0,82/7= 0,11	0.29/7=0,04	

Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.



Porcentaje de placa y cálculo de la totalidad de niñas en cada edad.



Cantidad de niñas de cada edad.



Índice de desechos y cálculo simplificado, en niñas de 6 a 12 años de edad y el total.



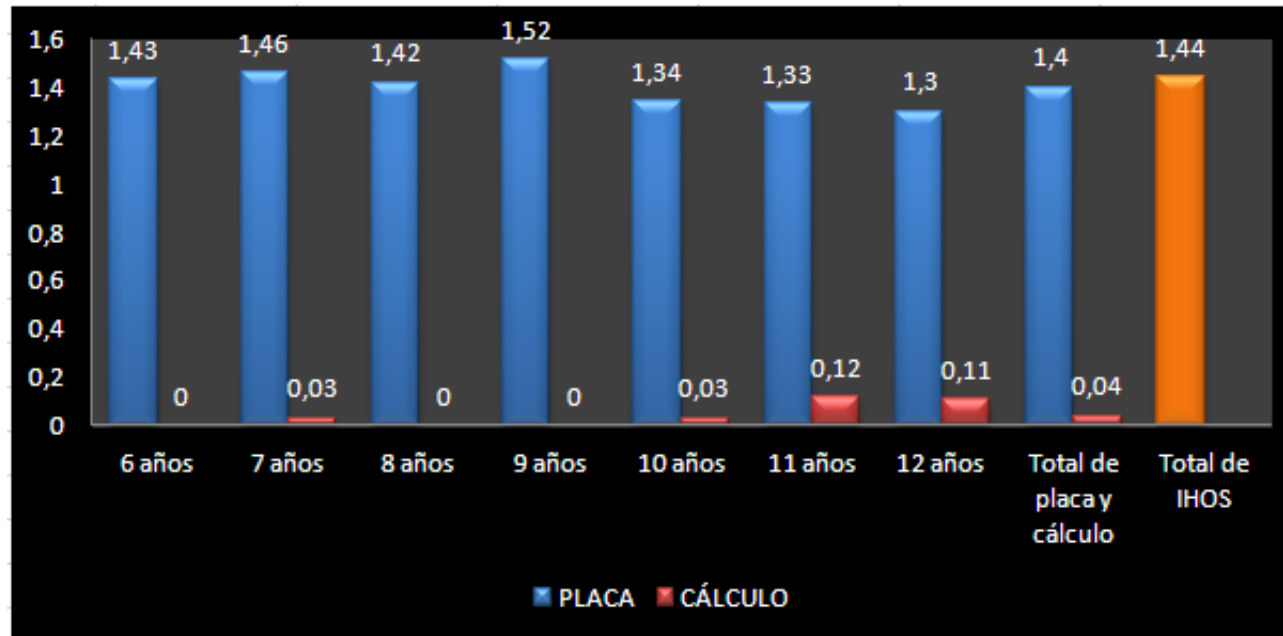
Número que indica que se ha dividido para la cantidad de casilleros correspondientes a cada edad.



IHOS.

Gráfico N° 6

IHOS en Niñas de 6-12 de edad de la Fundación REMAR



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla N°6 y Gráfico N°6:** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, los niños de 6 años presentan un promedio de índice de placa de 1,43 (regular) y un promedio de índice de cálculo de 0 (excelente). Los niños de 7 años presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1,46 (regular) y un promedio de índice de cálculo de 0.03 (excelente). Los niños de 8 años presentan un

promedio de índice de placa de 1.42 (regular) y un promedio de índice de cálculo de 0 (excelente). Los niños de 9 años presentan un promedio de índice de placa de 1.52 (regular) y un promedio de índice de cálculo 0 (excelente). Los niños de 10 años presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1.34 (regular) y un promedio de índice de cálculo de 0.03 (excelente). Los niños de 11 años presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1.33 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0.12 (buena). Los niños de 12 años presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1.3 (regular) y un índice de cálculo dentario de 0.11 (buena). Por consiguiente, de forma general, de los niños comprendidos entre las edades de 6 a 12 años, nos da un promedio de: índice de placa de 1.4 (regular) y un promedio de índice de cálculo de 0.44 (buena). Llegando a conseguir un índice de Higiene Oral Simplificado en los niños de 6 a 12 años de edad de 1.44, que en la escala sugerida por Greene, es una calificación Regular.

Tabla Nº 7

IHOS en Niños de 6-12 años de edad de la Fundación REMAR

Edad de niños	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Total de placa y cálculo	Total de IHOS
Placa	11,32/8= 1,41	2,83/2= 1,41	6,64/5= 1,32	10,63/7= 1,51	11,82/8= 1,47	4,5/3= 1,5	6,98/5= 1,39	10,01/7=1,43	1,47
Cálculo	0/8= 0	0/2= 0	0/5= 0	0,32/7= 0,04	0,48/8= 0,06	0/3= 0	0,98/5= 0.19	0,29/7=0,04	

Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.



Porcentaje de placa y cálculo de la totalidad de niños en cada edad.



Cantidad de niños de cada edad.



Índice de desechos y cálculo simplificado, en niños de 6 a 12 años de edad y el total.



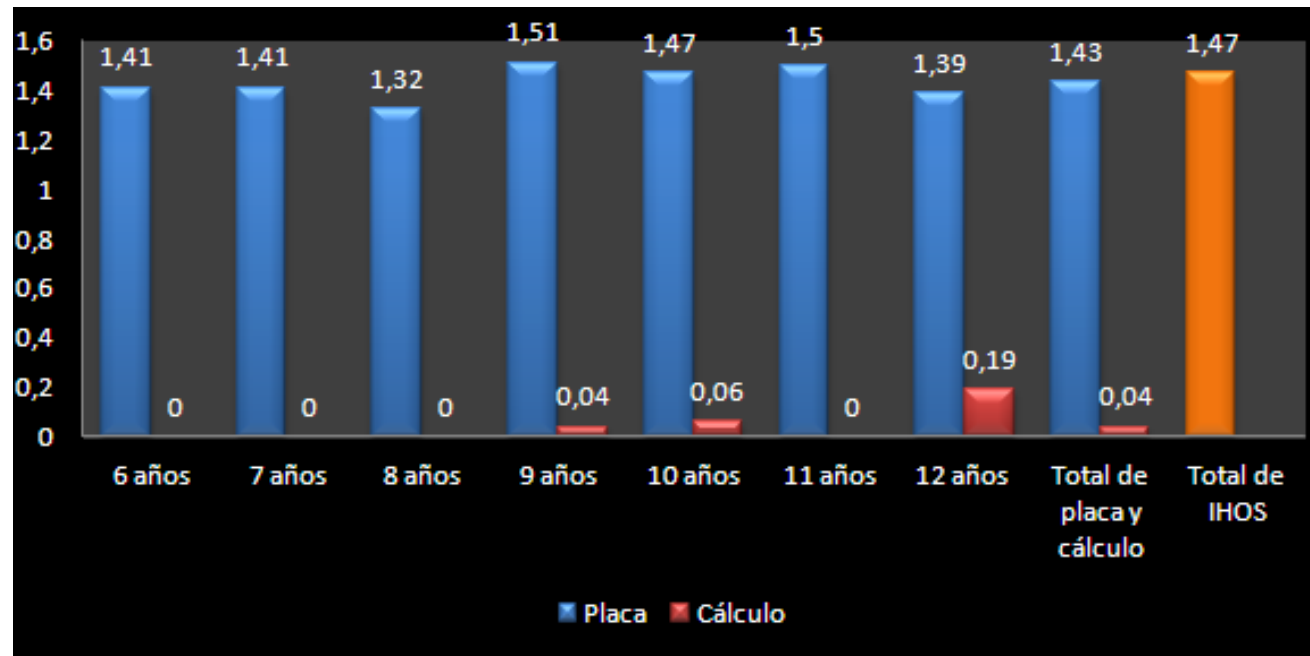
Número que indica que se ha dividido para la cantidad de casilleros correspondientes a cada edad.



IHOS.

Gráfico N° 7

IHOS en Niños de 6-12 años de edad de la Fundación REMAR



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla N° 7 y Gráfico N° 7:** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 62 son niñas, de las cuales, las niñas de 6 años de edad tiene un promedio de índice de placa bacteriana de 1.41 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0.04 (excelente). Las niñas correspondientes a la edad de 7 años tienen un promedio de índice de placa bacteriana de 1.41 (regular) y un promedio de índice de cálculo

dentario de 0 (excelente). Las niñas de 8 años de edad tienen un promedio de índice de placa bacteriana de 1.32 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0 (excelente). Las niñas de 9 años de edad tiene un promedio de índice de placa bacteriana de 1.51 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0 (excelente). Las niñas de 10 años de edad presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1,47 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0.06 (excelente). Las niñas de 11 años de edad presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1,5 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0 (excelente). Las niñas de 12 años presentan un promedio de índice de placa bacteriana de 1,39 (regular) y un promedio de índice de cálculo dentario de 0 (excelente). Por consiguiente, de forma general, de las niñas de 6 a 12 años de edad, hay un promedio de índice de placa bacteriana de 1,43 (regular), y un promedio de índice de cálculo dentario de 0.01 (excelente). Llegando así a determinar un Índice de Higiene Oral Simplificado de 1.44, que en la escala de Greene, está dado como una calificación Regular.



**ENCUESTA SOBRE HIGIENE BUCAL REALIZADA A NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA FUNDACION REMAR - QUITO, EN EL MES DE JULIO DEL AÑO 2011.**

**TABLA Nº 8**

**1.- ¿Alguna vez te enseñaron a cuidar o cepillar tus dientes?**

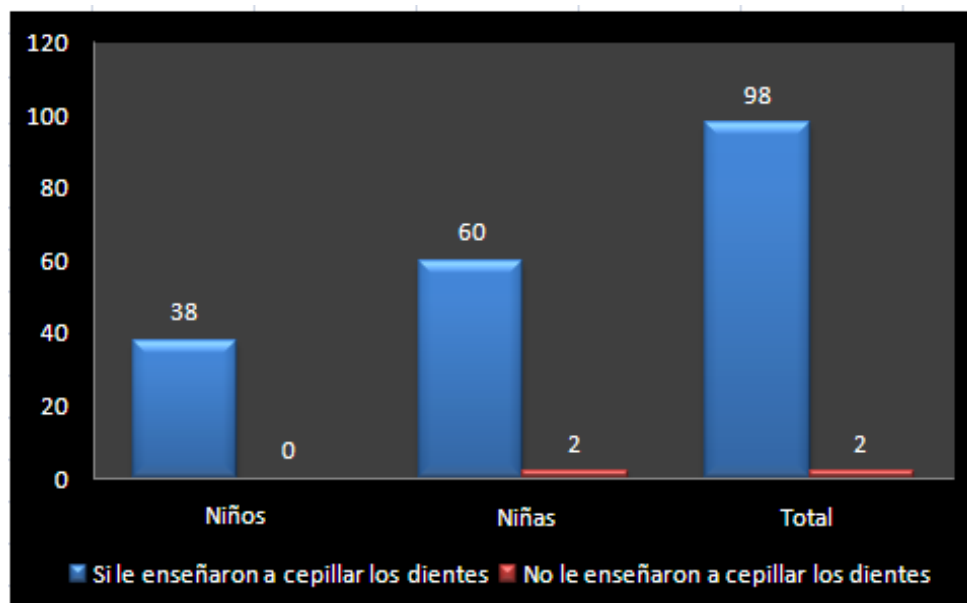
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	38	60	98	98%
No	0	2	2	2%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 8**

**Cuidado y cepillado de piezas dentarias**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº6 y Gráfico Nº6.** De un total de 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, quienes en su totalidad respondieron que si les han enseñado a cuidar o cepillar los dientes. Existen 62 niñas, de las cuales 60 niñas respondieron que si les han enseñado a cuidar o cepillar los dientes, mientras que 2 niñas respondieron que no les enseñaron a cuidar o cepillar los dientes.

**TABLA Nº 9**

**2.- ¿En qué lugar te enseñaron a cuidar o cepillar tus dientes?**

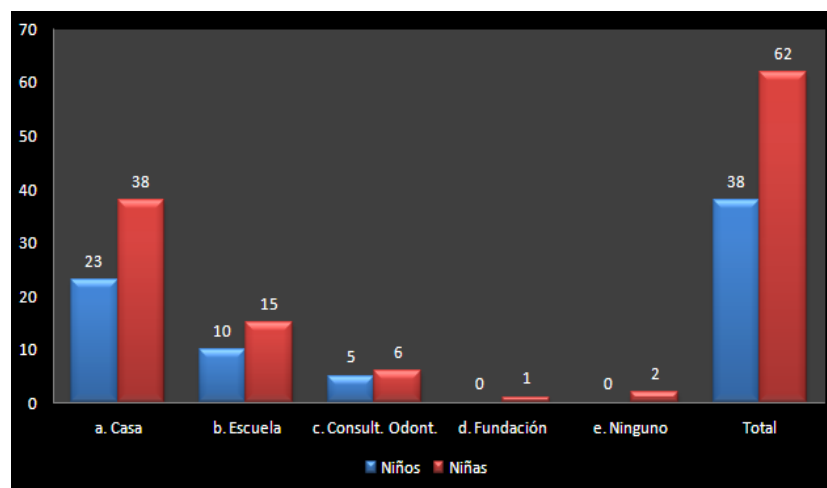
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
a. Casa	23	38	61	61%
b. Escuela	10	15	25	25%
c. Consult. Odont.	5	6	11	11%
d. Fundación	0	1	1	1%
e. Ninguno	0	2	2	2%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 9**

**Lugar en el que le enseñaron a cuidar o cepillar los dientes**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº7 y Gráfico Nº7.** De un total de 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales 23 niños mencionaron que el lugar en el que les enseñaron a cuidar o cepillar sus dientes fue en la casa, a 10 niños les enseñaron en la escuela, a 5 niños les enseñaron en el consultorio odontológico, a ningún niño le enseñaron en la fundación y a ningún niño le enseñaron en otro lugar distinto. De las 62 niñas encuestadas, 38 niñas respondieron que el lugar en el que les enseñaron a cuidar o cepillar sus dientes fue en la casa, a 15 niñas les enseñaron en la escuela, a 6 niñas les enseñaron en el consultorio odontológico, a 1 niña le enseñaron en la fundación y 2 niñas respondieron que en ningún lugar les enseñaron a cepillarse los dientes.

**TABLA Nº 10**

**3.- ¿Quién te enseñó a cuidar o cepillar tus dientes?**

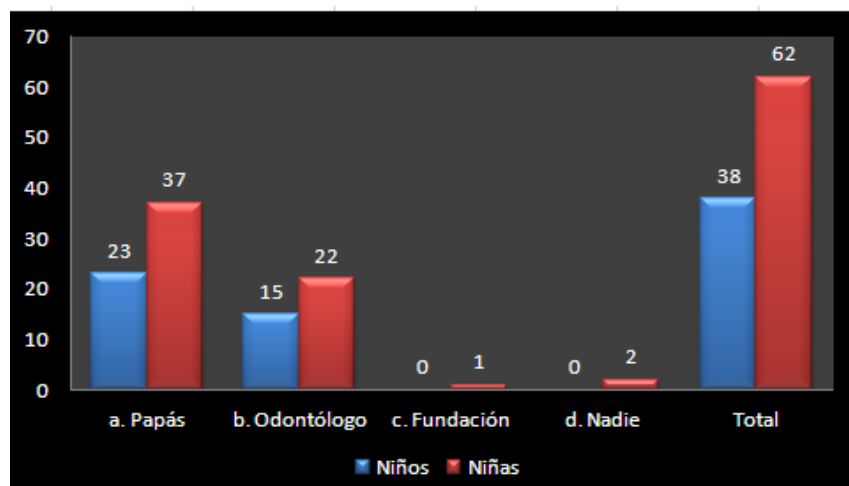
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
a. Papás	23	37	60	60%
b. Odontólogo	15	22	37	37%
c. Fundación	0	1	1	1%
d. Nadie	0	2	2	2%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 10**

**Quien enseñó a cuidar o cepillar sus dientes**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº8 y Gráfico Nº8.** De un total de 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 23 niños respondieron que sus padres les enseñaron a cepillar sus dientes, 15 niños respondieron que el odontólogo les enseñó a cepillar sus dientes, ningún niño respondió que la fundación le había enseñado a cepillar sus dientes y ningún niño respondió que nadie le había enseñado a cepillar sus dientes.

De las 62 niñas encuestadas, 37 niñas respondieron que sus padres les habían enseñado a cepillar sus dientes, 22 niñas respondieron que el Odontólogo les había enseñado a cepillar sus dientes, 1 niña respondió que en la fundación le habían enseñado a cepillar sus dientes y 2 niñas respondieron que nadie les había enseñado a cepillar sus dientes.

**TABLA Nº 11**

**4.- ¿Qué necesitas para una limpieza completa de tus dientes?**

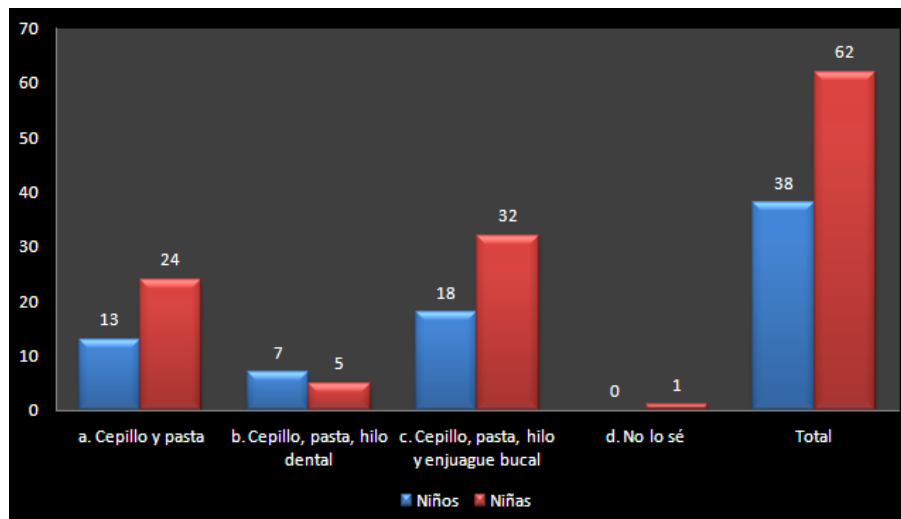
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
a. Cepillo y pasta	13	24	37	37%
b. Cepillo, pasta, hilo dental	7	5	12	12%
c. Cepillo, pasta, hilo y enjuague bucal	18	32	50	50%
d. No lo sé	0	1	1	1%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 11**

**Lo necesario para la limpieza completa de sus dientes**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº9 y Gráfico Nº9.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales 13 niños respondieron que para una limpieza dental completa únicamente necesitan cepillo y pasta dental, 7 niños respondieron que para una limpieza dental completa solo necesitan cepillo, pasta e hilo dental, 18 niños respondieron que para una limpieza dental completa necesitan cepillo, pasta, hilo y enjuague bucal. Y ningún niño respondió que no sabía que se necesita para una limpieza completa dental. De 62 niñas encuestadas, 24 niñas respondieron que para una limpieza dental completa únicamente necesitan cepillo y pasta dental, 5 niñas respondieron que para una limpieza dental completa únicamente necesitan cepillo,

pasta e hilo dental, 32 niñas respondieron que para una limpieza dental completa necesitan cepillo, pasta, hilo dental y enjuague bucal y 1 niña respondió que no sabe que se necesita para una limpieza dental completa.

**TABLA Nº 12**

**5.- ¿Cuáles de los siguientes elementos estás utilizando para cepillar o lavar tus dientes?**

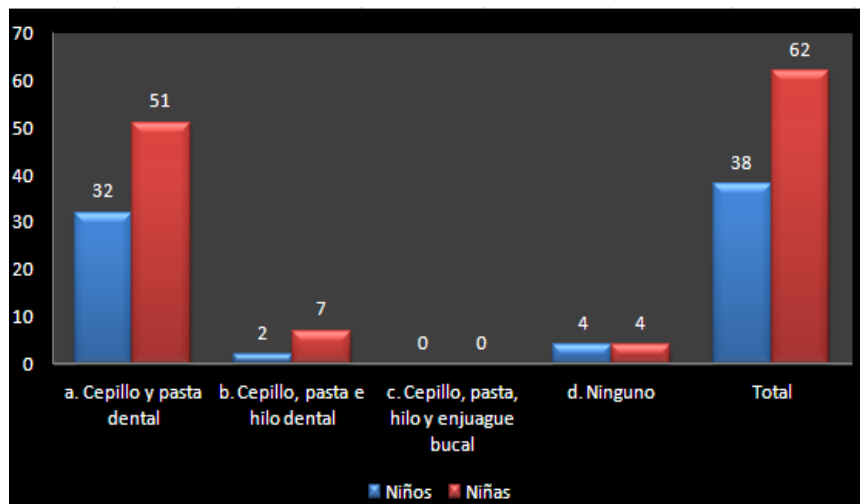
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
a. Cepillo y pasta dental	32	51	83	83%
b. Cepillo, pasta e hilo dental	2	7	9	9%
c. Cepillo, pasta, hilo y enjuague bucal	0	0	0	0%
d. Ninguno	4	4	8	8%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 12**

**Elementos utilizados para cepillar o lavar los dientes**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº10 y Gráfico Nº10.** De un total de 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales 32 niños están utilizando únicamente cepillo y pasta dental para una limpieza dental, 2 niños utilizan cepillo, pasta e hilo dental; ningún niño utiliza

cepillo pasta, hilo y enjuague bucal y 4 niños no están utilizando ningún elemento para la limpieza dental. De las 62 niñas encuestadas, 51 niñas están utilizando cepillo y pasta dental para la limpieza dental, 7 niñas están utilizando cepillo, pasta e hilo dental; ninguna niña está utilizando cepillo, pasta, hilo y enjuague bucal y 4 niñas no están utilizando ningún elemento para la limpieza dental.

**TABLA Nº 13**

**6.- ¿Te enseñaron la técnica correcta para cepillar tus dientes?**

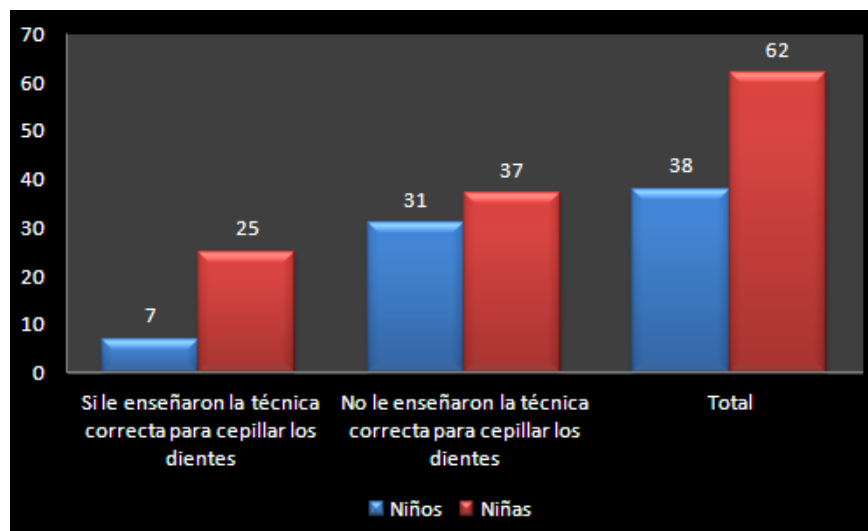
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	7	25	32	32%
No	31	37	68	68%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**GRÁFICO Nº 13**

**Enseñanza de técnica correcta para cepillar sus dientes**



Fuente: Flavio Iván Mediavilla Criollo.

Año: 2011.

**Tabla Nº11 y Gráfico Nº11.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales 7 niños respondieron que si les enseñaron cual es la técnica correcta del cepillado dental y 31 niños respondieron que no les han enseñado cual es la técnica correcta del cepillado dental. De las 62 niñas encuestadas, 25 niñas

respondieron que si les han enseñado cual es la técnica correcta de cepillado dental y 37 niñas respondieron que no les han enseñado cual es la técnica correcta de cepillado dental.

**TABLA Nº 14**

**7.- ¿Sabes cuántas veces al día hay que lavarse o cepillarse los dientes?**

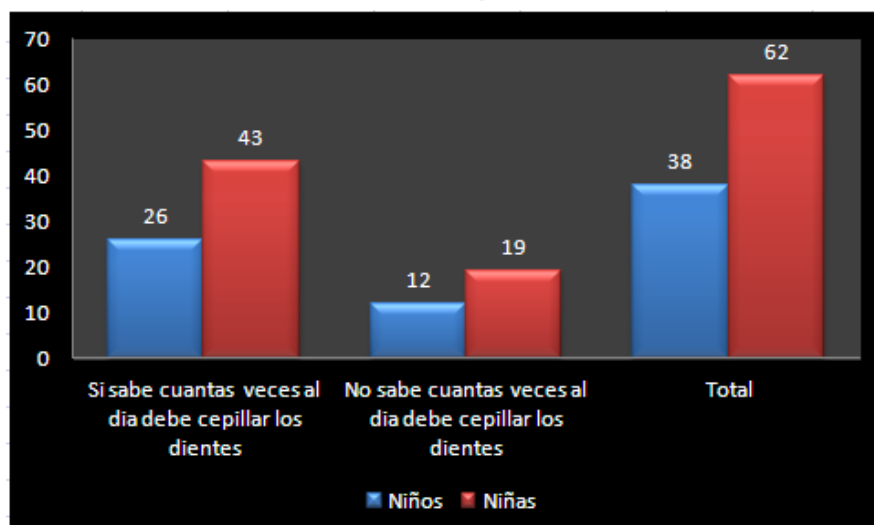
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	26	43	69	69%
No	12	19	31	31%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 14**

**Conocimiento sobre cepillado dental diario**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº12 y Gráfico Nº12.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 26 niños si saben cuántas veces al día hay que cepillarse los dientes y 12 niños no saben cuantas veces al día hay que cepillarse los dientes.

De las 62 niñas encuestadas, 43 niñas respondieron que si saben cuantas veces al día hay que cepillarse los dientes y 19 niñas respondieron que no saben cuantas veces al día hay que cepillarse los dientes.

**TABLA Nº 15**

**8.- ¿Cuántas veces al día te lavas o cepillas los dientes?**

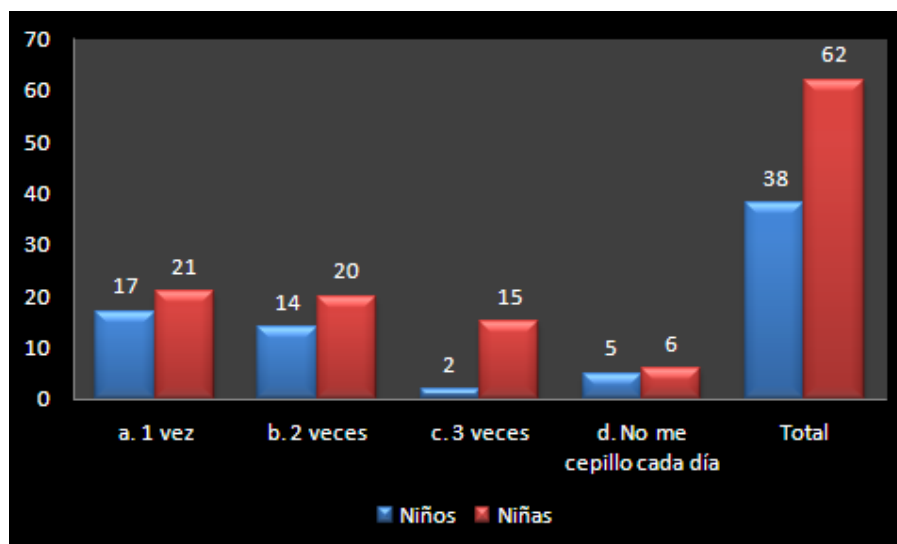
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
a. 1 vez	17	21	38	38%
b. 2 veces	14	20	34	34%
c. 3 veces	2	15	17	17%
d. No me cepillo cada día	5	6	11	11%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 15**

**Cantidad de cepillado diario**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº13 y Gráfico Nº13.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales 17 niños respondieron que se cepillan los dientes una vez al día, 14 niños respondieron que se cepillan los dientes 2 veces al día, 2 niños respondieron que se cepillan los dientes 3 veces al día y 5 niños respondieron que no se cepillan los dientes cada día. De las 62 niñas encuestadas, 21 niñas respondieron que únicamente se cepillan los dientes una vez al día, 20 niñas respondieron que se cepillan los dientes 2 veces al día, 15 niñas respondieron que se cepillan los dientes 3 veces al día y 6 niñas respondieron que no se cepillan los dientes cada día.



**TABLA Nº 16**

**9.- ¿Conoces cuándo se utiliza el hilo dental y algún enjuagatorio?**

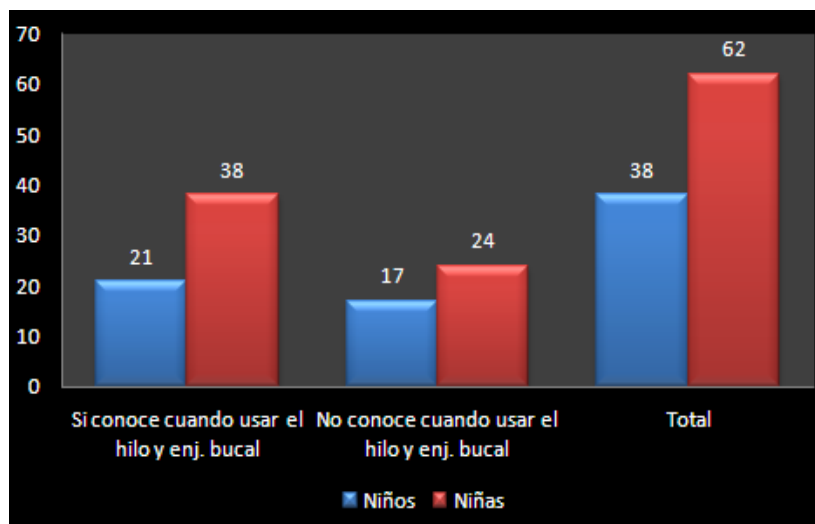
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	21	38	59	59%
No	17	24	41	41%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 16**

**Conocimiento en uso de hilo dental y enjuague bucal**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº14 y Gráfico Nº14.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 21 niños respondieron que conocen cuando se utiliza el hilo dental y enjuague bucal, 17 niños respondieron que no conocen cuando se utiliza el hilo dental y enjuague bucal.

De las 62 niñas encuestadas, 38 niñas respondieron que conocen cuando se utiliza el hilo dental y enjuague bucal, 24 niñas respondieron que no conocen cuando se utiliza el hilo dental y enjuague bucal.

**TABLA Nº 17**

**10.- ¿Sabes durante cuántos minutos hay que lavarse o cepillarse los dientes?**

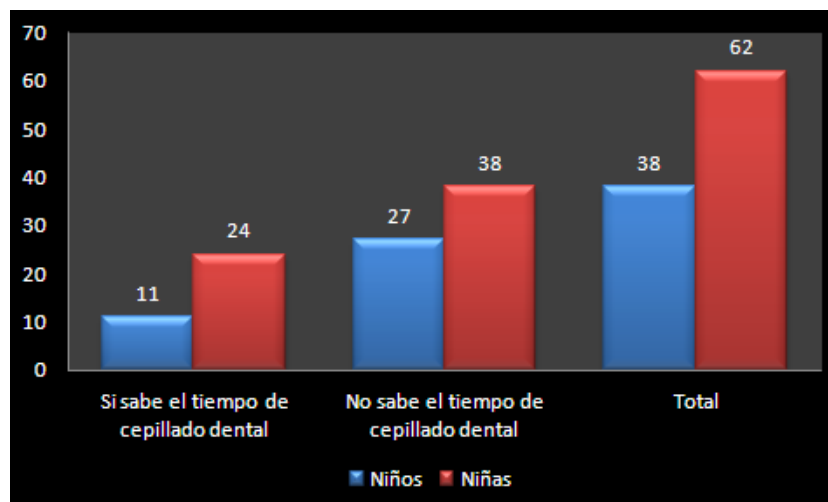
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	11	24	35	35%
No	27	38	65	65%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 17**

**Conocimiento del tiempo de cepillado dental**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº15 y Gráfico Nº15.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 11 niños respondieron que si conocen durante cuantos minutos hay que cepillarse los dientes y 27 niños respondieron que no conocen durante cuantos minutos hay que cepillarse los dientes.

De las 62 niñas encuestadas, 24 niñas respondieron que si conocen durante cuantos minutos hay que cepillarse los dientes y 38 niñas respondieron que no conocen durante cuanto tiempo hay que cepillarse los dientes.

**TABLA Nº 18**

**11.- ¿Sabes cada cuánto tiempo hay que cambiar el cepillo dental?**

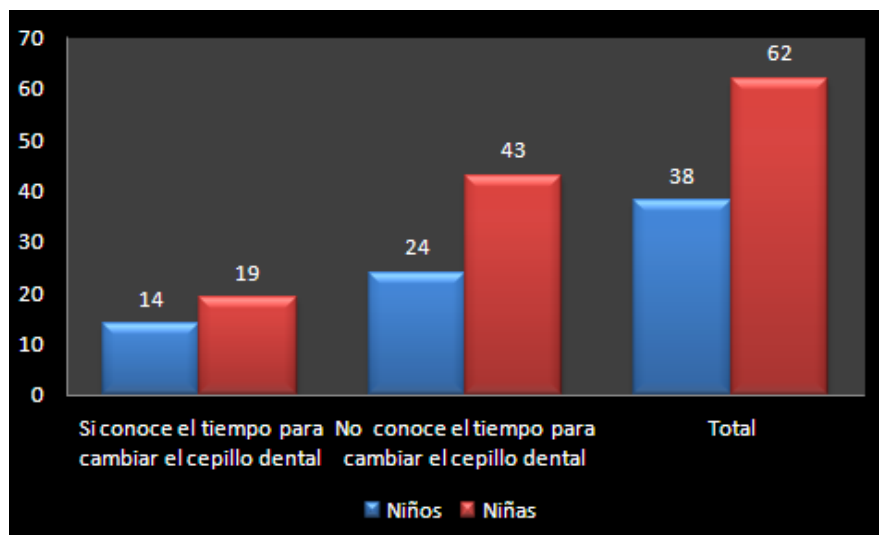
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	14	19	33	33%
No	24	43	67	67%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 18**

**Conocimiento sobre cambio de cepillo dental**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº16 y Gráfico Nº16.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 14 niños respondieron que si saben cada cuanto tiempo se debe cambiar el cepillo dental y 24 niños respondieron que no saben cada cuanto tiempo se debe cambiar el cepillo dental.

De las 62 niñas encuestadas, 19 niñas respondieron que si saben cada cuanto tiempo se debe cambiar el cepillo dental y 43 niñas respondieron que no saben cada cuanto tiempo se debe cambiar el cepillo dental.

**TABLA Nº 19**

**12.- ¿Tienes conocimiento de cuántas veces al año debes ir al Odontólogo para que revise tus dientes?**

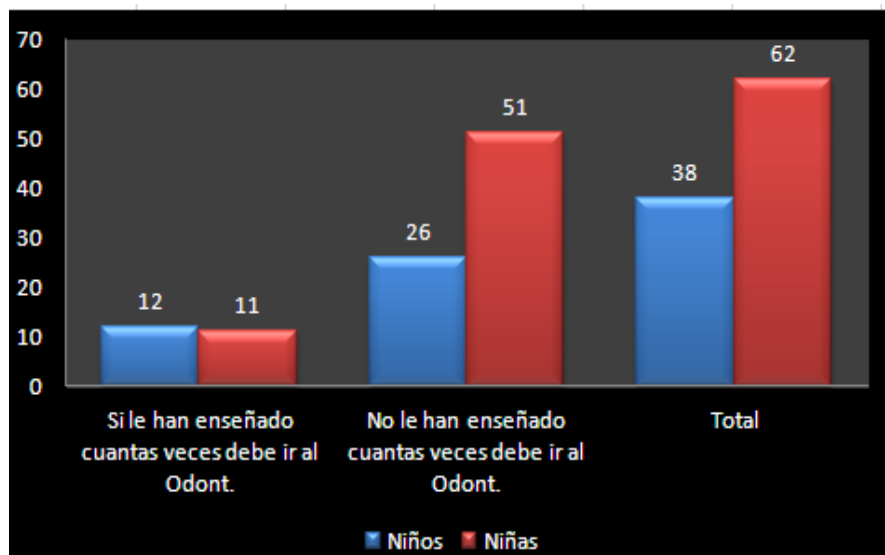
Respuestas	Niños	Niñas	Total	Porcentaje
Si	12	11	23	23%
No	26	51	77	77%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**GRÁFICO Nº 19**

**Conocimiento de visitas anuales al Odontólogo**



**Fuente:** Flavio Iván Mediavilla Criollo.

**Año:** 2011.

**Tabla Nº17 y Gráfico Nº17.** De los 100 niños y niñas de la Fundación REMAR, 38 son niños, de los cuales, 12 niños respondieron que si conocen cuantas veces al año deben ir al Odontólogo para que revise sus dientes y 26 niños respondieron que no conocen cuantas veces al año se debe ir al Odontólogo para que él revise sus dientes.

De las 62 niñas encuestadas, 11 niñas respondieron que si conocen cuantas veces al año deben ir al Odontólogo para que revise sus dientes y 51 niñas respondieron que no conocen cuantas veces al año deben ir al Odontólogo para que él revise sus dientes.

## 6.2 DISCUSIÓN.

Tanto la placa como el cálculo dental son factores de riesgo para el desarrollo posterior de la enfermedad periodontal como de la caries. Existen índices que se emplean para medir la cantidad de placa y cálculo dental, es el Índice de Higiene Oral Simplificado, el que nos da un valor acerca de la calidad de higiene bucal que posee una persona.

El Diagnóstico en escolares de 6 a 12 años promedio de IHOS en la delegación Álvaro Obregón publicada en la Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, Ortodoncia.ws, edición electrónica Marzo 2009, El promedio que tiene de IHOS en esa delegación es de 0.81, aquí podemos notar la diferencia amplia que existe en relación al índice obtenido en esta investigación que fue de 1,45, que según la valoración dada por Greene, es de clasificación Regular en cuanto a la Higiene bucal.

Según un Proyecto para elevar el estado de salud bucal y correcta higiene bucal en los adolescentes de San Antonio de los Baños, Provincia la Habana, (2006). En cuanto al género observamos que el Índice de Higiene Bucal Simplificado en la categoría de buena es superior en el género femenino representado por el 36,30% de la muestra con respecto al masculino en que solo el 15,32% está presente en esta categoría. Con respecto a el estudio aquí presentado existe una diferencia notable, debido a que la valoración que poseen las niñas de la Fundación REMAR es sensiblemente superior a la que presentan los niños y cuya valoración no es buena, en estas niñas de la Fundación REMAR tienen una valoración REGULAR, según la escala de Greene.

Por otra parte, Arias (2005). Realizó un estudio denominado Nivel de Conocimiento de Prevención en la Salud Bucal con la determinación del Índice simplificado de Higiene bucal, de tipo transversal, descriptivo, y observacional, teniendo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento de medidas preventivas de Salud Oral en un grupo de 83 alumnos del Instituto Bolivariano de Educación Especial que acudieron a los servicio de Salud Pública en el ambulatorio el Llano del Municipio Libertador, los mismos que mostraron un IHO-S de 1,94. Si bien es cierto que estos alumnos del Instituto bolivariano son alumnos especiales, nos hace comprender que no tienen conceptos claros sobre higienización dentaria, pero aun así muestran un índice de 1,94 en relación a 1,45 que presentan los niños y niñas de la fundación REMAR.

Para, Rivas (2007), Realizó un estudio denominado "Hábitos y Conocimientos de Higiene Bucal" de los pacientes que acuden a la Unidad Odontológica en el Hospital Universitario de los Andes del Estado de Mérida. La metodología empleada fue de un estudio descriptivo, cuya finalidad fue en identificar los hábitos y conocimientos sobre la higiene bucal que tienen los pacientes que acuden por primera vez por consulta odontológica, la población se conformo por 120 pacientes, a los cuales se le realizó una serie de preguntas en una entrevistas bien estructuradas, además se les realizó el examen clínico odontológico para verificar la presencia de lesiones bucales y de igual manera se analizó el IHOS.

Este estudio se realizo en el primer trimestre del año 2007, y los principales hallazgos fueron que el 33% de los paciente son de 5 y 12 años, con el predominio del sexo masculino, se concluyó que la higiene era deficiente en un 70% porque no saben cepillarse los dientes, utilizan cerdas duras y no cepillan sus dientes después de cada comida, un 65% no utilizan el hilo bucal, no utilizan enjuague bucal el 75%. Además visitan al odontólogo solo cuando lo ameritan (85%) y no tienen ninguna información sobre cómo y porqué se producen las enfermedades dentales el 100%, y las enfermedades periodontales en un 30%, por lo que el estudio tiene como objetivo fortalecer el enfoque preventivo para así disminuir la incidencia de dichas lesiones bucales. Los datos obtenidos de ésta investigación relacionándola con la realizada en la Fundación REMAR, no hay muchos datos que coincidan, lo que aquí interesa para establecer una similitud es que los niños y niñas de la Fundación REMAR no saben cepillarse los dientes debido a falta de conocimiento de la técnica o porque no tienen los elementos necesarios para hacerlo, además ellos en su totalidad tampoco se cepillan los dientes 3 veces al día, en lo que coincide con este estudio, así como de la falta de atención por parte de un Odontólogo a estas personas que son de bajos recursos económicos.

En el Hospital Boliviano Español, Patacamaya, abril 2006, la Odontóloga Interna Carla Troche Rocha, realizó un trabajo investigativo acerca de Índice Simplificado de Higiene Oral en niños de 6 a 12 años, quien pudo encontrar el IHOS con un valor de 1,6, lo cual indica que la placa bacteriana llegaba al tercio medio de las piezas dentarias. Se comprobó también que las niñas tienen un IHOS de 1,6 en comparación con los niños que tienen un IHOS de 1,7. Dándonos a entender que los niños tiene un cepillado menos efectivo que el de las niñas. Estos valores obtenidos en el Hospital Boliviano Español coinciden con los valores que se presentan en los niños y niñas de la Fundación REMAR, ya que las niñas presentan un IHOS de 1,44, mientras que los niños presentan un IHOS de 1,47, que de igual forma, la información coincide en que

tanto los niños del Hospital Boliviano Español como los niños de la Fundación REMAR, tienen un cepillado menos efectivo que el de las niñas.

## 6.3 CONCLUSIONES

1. Luego de la investigación realizada a los niños y niñas de la Fundación REMAR se determinó que el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños es de 1,47 que en la escala sugerida por Greene está dada como una calificación Regular de higiene bucal y en las niñas de igual forma presentan un Índice de higiene Oral Simplificado de 1,44 que en la escala sugerida por Greene está dado como una calificación Regular sobre la higiene bucal.
2. Se llegó a la conclusión que los niños tienen un promedio sensiblemente más alto de Índice de Higiene Bucal con respecto a las niñas. En los niños, la edad más afectada en cuanto al índice de placa bacteriana, es en la edad de 9 y 11 años, con un índice de 1,5; en el cálculo dentario la edad más afectada en niños es la de 12 años de edad con un índice de 0,19. En las niñas, la edad más afectada en cuanto al índice de placa bacteriana, es en la edad de 9 años con un índice de 1,52; en el cálculo dentario, la edad más afectada fue la de 11 años, con un índice de 0,12.
3. Se reconoció, de acuerdo a la cantidad de niños y niñas de la Fundación REMAR, cual es la pieza dentaria en la que existe más acumulación de placa bacteriana, determinando que en los niños, es en la pieza dentaria # 11, con un nivel de placa 1 y un nivel 1 de cálculo dental en la pieza dentaria # 46. En las niñas se reconoció que en la pieza dentaria # 11, tienen mayor cantidad de placa bacteriana con un nivel 1 y un nivel 1 de cálculo dental en la pieza # 26.
4. Se determinó las causas más frecuentes de la falta de higiene de los niños y niñas de la fundación REMAR, en donde un 68% de los encuestados no saben la técnica correcta para el cepillado dental, de igual manera un 38% de los encuestados afirmó que se lava una sola vez al día los dientes; un 11% respondió que no se cepillaban los dientes cada día debido a la falta de estos elementos de limpieza y un 65% aseguró que no saben durante cuantos minutos hay que cepillarse los dientes.
5. Se dio una charla educativa, de acuerdo a la edad de los niños, para que ellos puedan comprender, y de esa manera informarles sobre la importancia de la



higiene bucal así como fortalecer los conocimientos que ellos han adquirido, ya sea por parte de sus padres, en el consultorio odontológico o en la misma fundación.

## **6.4 RECOMENDACIONES.**

1. Se considera necesario ampliar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el tema de higiene bucal en todos los niños y niñas de la Fundación REMAR, para que a futuro tengan una mayor instrucción sobre higiene oral y así prevenir las alteraciones, que en ciertas ocasiones se debe al desconocimiento mas que a la falta de elementos de aseo bucal, para que no pueden dar lugar a enfermedades de tejidos duros (dientes), como de tejidos blandos (encías).
2. Se deben realizar controles clínicos periódicamente, de igual forma impulsar campañas permanentes de educación y prevención en salud oral por parte de los profesionales de salud bucal, así como de las Facultades de Odontología, no solo de nuestra ciudad sino de todo el país, y guiar esa atención a los niños como a las niñas de ésta Fundación, disminuyendo los factores que se desencadenan posteriormente la excesiva acumulación de placa y cálculo.
3. Las entidades de salud pública y las empresas proveedoras de aditamentos de higiene oral deben incluir entre sus actividades, donaciones hacia estas poblaciones que en ocasiones no cuentan con los recursos económicos para la adquisición de los mismos.
4. Los resultados obtenidos en esta investigación deben coadyuvar al fomento de la salud oral, buscando promover el mantenimiento de la integridad de las piezas dentarias permanentes, poniendo en práctica los conocimientos y habilidades para la correcta higiene y salud bucal.
5. Incentivar a los estudiantes de las Facultades de Odontología de nuestro país, para que se continúe con estas investigaciones y poder relacionar los estudios posteriores con esta investigación, lo que nos permitirá determinar si se está llevando a cabo una adecuada educación, prevención y control de placa bacteriana y cálculo dentario.

## **6.5 BIBLIOGRAFÍA.**

- 1.- BAER, Paúl N.D.D.S, ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. Editorial Mundi S.A.I.C y F, Buenos aires, primera edición, 1975.
- 2.- BARRANCOS mooney, OPERATORIA DENTAL integración clínica, 4ta edición, Buenos Aires, Médica panamericana, 2006.
- 3.- BASCONES Martínez Antonio, PERIODONCIA CLÍNICA E IMPLANTOLOGÍA ORAL. Ediciones Avances Médico – Dentales, Impresión 2009.
- 4.- BERHMAN KliegmanJenson. NELSON TRATADO DE PEDIATRIA, 17ª Edición en español, Elsevier España, 2006.
- 5.- BOJ. J.R. ODONTOPEDIATRÍA. Editorial Masson Barcelona España. 2002.
- 6.- BOTTINO Marco Antonio, "NUEVAS TENDENCIAS, PERIODONCIA". Editorial Artes Médicas, 2008
- 7.- CARRANZA Fermín, Alberto, "COMPENDIO DE PERIODONCIA". Editorial Médica Panamericana. S.A, 1996. 5ta edición.
- 8.- ECHEVERRIA. José Javier "EL MANUAL DE ODONTOLOGÍA". Editorial Masson, impreso en España, 2006.
- 9.-ENRILE DE ROJAS. Francisco "MANUAL DE HIGIENE BUCAL/COORDINADORES GENERALES". Buenos Aires, Madrid, Editorial Panamericana, 2009.
- 10.- FERRO María Beatriz. "FUNDAMENTOS DE LA ODONTOLOGÍA". Segunda edición, Bogotá Colombia, JAVEGRAF, 2007.
- 11.- GLICKMAN Irvin, "PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA". Nueva Editorial Interamericana. Cuarta Edición. México, 1974.
- 12.- KATS Simon "ODONTOLOGÍA PREVENTIVA EN ACCIÓN". Editorial Landa Buenos Aires, 1975.
- 13.- LINDHE, Jan, "PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA E IMPLANTOLOGÍA ODONTOLÓGICA". Edición Médica Panamericana 2005. 4ta. Edición.

14.- LOPEZ Antonio. "CONCEPTOS BASICOS DE ODONTOESTOMATOLOGIA PARA EL MEDICO DE ATENCION PRIMARIA". Editorial Masson, impreso en España.

15.- NEWMAN Hubert N. "CONFERENCIA SENIOR EN PERIODONTOLOGÍA". Editorial el Manual Moderno – México, 1982.

16.- SCHOEN Diane, "INSTRUMENTACIÓN PERIODONTAL". Editorial Masson, impreso en España. 1998.

17.- KENNETH J Anusavice, PhD , "CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES", Editorial Elsevier, 11va Edición, Madrid – España, 2004.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

18.- Rodríguez M. (1992). INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD BUCAL. (1ªed.).Caracas: Editorial Carhel, C.A.

19.- Irigoyen M.; Zepeda A.; Sánchez Leonor.(2001). PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES DENTAL Y HáBITOS DE HIGIENE BUCAL EN UN GRUPO DE ESCOLARES DEL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Investigación Revista ADM.53(3):98-104.

20.- Gilberto Hinostroza Haro. (2002). PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO. Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.

21.- Organización Mundial de la Salud. (1987). INVESTIGACIONES DE SALUD ORAL BÁSICA: MÉTODOS BÁSICOS. Ginebra: Autor.

22.- Gilberto Hinostroza Haro. (2002). PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO. Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia.

#### PÁGINAS WEB

- <http://eprints.ucm.es/10292/1/T26867.pdf>
- <http://www.ilustrados.com/tema/11152/Proyecto-para-elevar-estado-salud-bucal.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos84/habitos-higiene-bucal/habitos-higiene-bucal.shtml>
- [http://www.premiocolgate.com/La%20Salud%20bucodental%20en%20pacientes%20esquizofr%C3%A9nicos\\_TRABAJO%20GANADOR%20I%20PREMIO%20COLGATE.pdf](http://www.premiocolgate.com/La%20Salud%20bucodental%20en%20pacientes%20esquizofr%C3%A9nicos_TRABAJO%20GANADOR%20I%20PREMIO%20COLGATE.pdf)
- <http://www.sdpt.net/CAR/indicesimplificadohigieneoral.htm>

## 6.6 ANEXOS.

### ANEXO 1 UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Ficha de investigación personal correspondiente al Índice de Higiene Oral Simplificado

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO AL TITULO DE ODONTÓLOGO

Determinación del Índice de Higiene Oral Simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la Fundación REMAR - Quito, en el mes de julio del año 2011.

Nombre.....Edad.....  
Fecha de la encuesta .....

Número de pieza Dentaria	Placa bacteriana	Cálculo Dental
16		
11		
26		
36		
31		
46		
Promedio		

Placa bacteriana = \_\_\_\_\_

Cálculo dental = \_\_\_\_\_

IHOS = \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO PERSONAL PARA VALORAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE  
HIGIENE BUCAL.**

**1.- ¿Alguna vez te enseñaron a cuidar o cepillar tus dientes?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**2.- ¿En qué lugar te enseñaron a cuidar o cepillar tus dientes?**

a.- En tu casa

c.- En el consultorio Odontológico

b.- En tu escuela

d.- En la fundación

**3.- ¿Quién te enseñó a cuidar o cepillar tus dientes?**

a.- Tus papás

c.- En la fundación

b.- El Odontólogo

d.- Nadie

**4.- ¿Qué necesitas para una limpieza completa de tus dientes?**

a.- cepillo y pasta dental

b.- cepillo, pasta e hilo dental

c.- cepillo, pasta, hilo dental y enjuagues bucales

d.- No lo sé

**5.- ¿Cuáles de los siguientes elementos estás utilizando para cepillar o lavar tus dientes?**

a.- cepillo y pasta dental

b.- cepillo, pasta e hilo dental

c.- cepillo, pasta, hilo dental y enjuagues bucales

d.- ninguno

**6.- ¿Te enseñaron la técnica correcta para cepillar tus dientes?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**7.- ¿Sabes cuántas veces al día hay que lavarse o cepillarse los dientes?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**8.- ¿Cuántas veces al día lavas o cepillas tus dientes?**

a.- 1 vez

b.- 2 veces

c.- 3 veces

d.- no me cepillo cada día

**9.- ¿Conoces cuando se utiliza el hilo dental y algún enjuagatorio?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**10.- ¿Sabes durante cuántos minutos hay que lavarse o cepillarse los dientes?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**11.- ¿Te han enseñado cada cuánto tiempo hay que cambiar el cepillo dental?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

**12.- ¿Te han enseñado cuántas veces al año debes ir al Odontólogo para que revise tus dientes?**

SI \_\_\_\_

NO \_\_\_\_

### ANEXO 3

#### MEDIO DE DESINFECCIÓN



### ANEXO 4

#### EQUIPO DE DIAGNÓSTICO Y MATERIAL DE PROTECCIÓN





## ANEXO 5

### INMEDIACIONES DE LA FUNDACIÓN REMAR







